



**CONCEPTO TECNICO
LICENCIAS AMBIENTALES**

Código: F-CAM-100

Versión: 2

Fecha: 09 Abr 14

RESOLUCION No. 0542 - - - 15
(18 MAR 2015)

**POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL AL SEÑOR
ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE**

El Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena en uso de sus facultades legales señaladas en la Ley 99 de 1993, el Código de Minas la ley 685 de 2001 y el Decreto 2820 de 2010 y las otorgadas por la Dirección General según Resolución No. 1719 de 2012 y,

CONSIDERANDO

Que mediante resolución 1640 de Junio 16 de 2013 la Corporación otorga licencia ambiental al señor ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE para la explotación MATERIALES DE CONSTRUCCION (material de arrastre del rio Páez) ubicada en la vereda Espinal del municipio de Tesalia con Contrato de Concesión No JBK-16101.

Mediante auto del 3 de marzo de 2014, se ordeno realizar la respectiva visita de seguimiento de la Licencia Ambiental Global, para la Explotación de Materiales de construcción otorgada mediante resolución No. 1640 del 16 de julio de 2013, y una vez practicada se procedió a través de la resolución No. 0413 del 12 de marzo de 2014, a la imposición de una medida preventiva y el posterior inicio del proceso sancionatorio ambiental ante el incumplimiento a la licencia ambiental, la comisión de un daño medio ambiental e impactos ambientales generados en la zona, el cual culmino mediante resolución No. 0914 del 15 de mayo de 2014 declarando responsable a los señores ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE, la Empresa MASSEQ PROYECTOS E INGENIERIA S.A.S, la Empresa RAMIREZ CARDOZO S EN.C, la Empresa MINERMUNDO PEÑA SAS, la Empresa RUEDA INVERIONES S.A.S y la Empresa INGENIERIA JOULES M.E.C LTDA y con la imposición de unas sanciones, se resolvió de fondo sobre la medida preventiva impuesta y se ordenó así mismo realizar la restauración ambiental de la zona.

Por medio de radicado No 2446 de Marzo 28 de 2014, se entregaron los resultados del análisis fisicoquímico del agua, en cumplimiento a la Licencia Ambiental Global N° 1640 del 16 de Julio de 2013 y a través del radicado No 4181 de Mayo 23 de 2014, el interesado allega a la Corporación el Auto-PAR-I No 421 de Mayo 07 de la Agencia Nacional de Minería (ANM) por medio de la cual se aprueba el Programa de Trabajos y Obras.

Por medio de radicado No 4791 de Junio 10 de 2014, el señor ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE solicita la modificación de la licencia ambiental otorgada por la CAM Mediante resolución 1640 de Junio 16 de 2013, mediante radicado No 4871 de Junio 11 de 2014, se aclara la documentación del radicado No 4791 CAM Contrato de Concesión JBK-16101.

Mediante Auto del Junio 24 de 2014, la Corporación inició el trámite de la Modificación de la Licencia Ambiental, fijó los costos de Evaluación, Ordenó la publicación del hace saber para conocimiento de quien se pueda ver afectado. Así mismo ordenó la práctica de una visita para analizar la viabilidad de la misma, mediante oficio SRCA No 83184 del 24 de junio de 2014, se informa la citación y notificación del auto inicio de trámite de la

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

modificación de la licencia ambiental global y el 5 de julio de 2014 el interesado publicó el Hacer Saber en el Diario del Huila.

Por medio de radicado No 6012 de Julio 21 de 2014, se entregan los resultados de análisis fisicoquímico – microbiológico de agua superficial, en cumplimiento a la Licencia Ambiental Global N° 1640 del 16 de Julio de 2013.

Mediante radicado No 6416 de agosto 01 de 201, se hace entrega informe de avance del Plan de Recuperación Ambiental del contrato de Concesión JBK-16101.

Por medio de radicado No 7112 de Agosto 21 de 2014, se aclara la documentación de soporte de modificación de PTO del contrato de Concesión JBK-16101.

A través de radicado No 7729 de Septiembre 05 de 2014, se anexa los planos de la modificación de Estudios de Impacto Ambiental del contrato de Concesión JBK-16101.

Mediante radica No 8029 de Septiembre 12 de 2014, el interesado allega a la Corporación el estudio hidrobiológico de la Licencia Ambiental No 1640 de Julio 16 de 2013.

Por medio de radicado No 8765 de Octubre 02 de 2014, se hace entrega del estudio de suelos para el análisis de estabilidad de zona sur, contrato de concesión JBK-16101.

Que con radicado No 10086 de noviembre 05 de 2014, el interesado entrega el informe de Inventario Forestal realizado en el Título Minero JBK-16101.

Por medio de radicado No 10087 de Noviembre 05 de 2014, se entrega el informe de Cierre Recomendaciones Estudio Geotécnico de la Licencia Ambiental No 1640 de 2013.

Mediante radicado No 10893 de Noviembre 26 de 2014, el interesado allega a la Corporación el Paz y Salvo – resolución 0914 de 15 de Mayo del 2014.

Por medio de radicado No 11549 de diciembre 17 de 2014 el interesado allega el estudio denominado "Estudio Análisis Hidromorfodinámico del Régimen Hidráulico y Sedimentológico del Río Páez Para Determinar La Viabilidad de Explotación de La Fuente de Materiales y Su Capacidad de Recarga en el Área de Contrato de Concesión Jbk-16101- GEOTECHNICAL S.A.S -2014"

Mediante radicado No 5799 de Julio 15 de 2014, se solicitó realizar una Audiencia Pública Ambiental para la evaluación y el trámite de modificación de la Licencia ambiental del proyecto de explotación minera del contrato de concesión JBK-16101 suscritos entre **ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE e INGEOMINAS**, la cual fue realizada el día 10 de Septiembre del 2014 en la instalaciones del auditorio de la galería Municipal del Municipio de Tesalia, de conformidad a lo establecido en la Resolución 1481 del 29 de julio de 2014. y en cumplimiento de cada uno de los parámetros consagrados en el Decreto 330 de 2007.

Que con Auto de 05 de Septiembre de 2014, por el cual se reconoció a la fundación Curibano Ni. 813006310-5, representada legalmente por la señora LUZ ANABEL SIERRA CARDENAS, a la Asociación cultural y ambientalista del sur – ACAS- Nit. 813002815-4

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

representada legalmente por el señor CARLOS ERNESTO GOMEZ SANCHEZ y la Corporación Comunidad Comunicación para el desarrollo social Nit. 900129279-8106, como terceros intervinientes dentro del trámite de la celebración una Audiencia Pública Administrativa sobre decisiones ambientales y del trámite referente a la modificación de la licencia ambiental conforme al contrato de concesión JBK - 16101 y al Plan de Manejo Ambiental contrato de concesión FLV - 082.

Que la visita fue practicada por esta Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental en la fecha prevista, cuyo informe fue expedido el 22 de diciembre de 2014, en el que se destacan los siguientes puntos:

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. CONCEPTOS TECNICOS Y JURICOS RELACIONADOS

- El Contrato de Concesión minera No. JBK-16101 se otorga por INGEOMINAS, al señor ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE, por el termino de 30 años.
- La vigencia del Contrato de Concesión minera No JBK-16101 se establece desde la inscripción en el Registro Minero Nacional (RMN), la cual se realizó en marzo 18 de 2010
- Simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras (PTO) deberá presentarse el estudio que demuestre la factibilidad ambiental de dicho programa. Sin la aprobación expresa de este estudio y la expedición de la Licencia Ambiental correspondiente no habrá lugar a la iniciación de los trabajos y obras de explotación minera (artículo 85 Ley 685 de 2001, Código de Minas)
- Mediante concepto técnico No 173 de octubre 31 de 2012 el INGEOMINAS aprueba el Programas de Trabajo y Obras (PTO)
- Mediante resolución VSC 0563 de mayo 31 de 2013 la Agencia Nacional Minera modifican las etapas de duración del Contrato de Concesión No JBK-16101 aprobándose el Programa de Trabajos y Obras (PTO)
- Mediante concepto Técnico No 272 de mayo 6 de 2014 la Agencia Nacional de Minería (ANM) aprueba la Modificación del Programa de Trabajos y Obras (PTO)
- Mediante Auto PAR-I No 421 de Mayo 07 de 2014 la Agencia Nacional de Minería aprueba la modificación del Programa de Trabajos y Obras (PTO) del Contrato de Concesión No JBK-16101 aprobándose el Programa de Trabajos y Obras (PTO)
- Al celebrarse el contrato de concesión y constituirse la garantía de cumplimiento, con esta quedarán aseguradas, además de las obligaciones mineras las de carácter ambiental (artículo 202 Ley 685 de 2001)
- La Licencia Ambiental tendrá vigencia desde su expedición hasta el vencimiento definitivo de la concesión minera, incluyendo sus prórrogas. En caso de terminar la concesión en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará dicha licencia (artículo 208 Ley 685 de 2001).
- En todos los casos de terminación del título, el beneficiario estará obligado a hacer las obras y poner en práctica todas las medidas ambientales necesarias para el cierre o abandono de las operaciones y frentes de trabajo (artículo 209 Ley 685 de 2001)
- EL beneficiario de la concesión debe a su costa hacer la auditoría externa y el seguimiento de la manera como se cumplan las obligaciones ambientales en los correspondientes contratos (artículo 216 ley 685 del 2001).
- La autoridad ambiental podrá revocar la Licencia Ambiental para todas o para algunas de las fases de la operación minera por el incumplimiento grave y reiterado de las



**CONCEPTO TECNICO
LICENCIAS AMBIENTALES**

Código: F-CAM-100

Versión: 2

Fecha: 09 Abr 14

obligaciones ambientales del explotador de acuerdo con los procedimientos previstos en la normatividad ambiental vigente (Artículo 211 ley 685 del 2001).

- Los medios e instrumentos para establecer y vigilar las labores mineras por el aspecto ambiental, son los establecidos por la normatividad ambiental vigente para cada etapa o fase de las mismas, a saber, entre otros: Planes de Manejo Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Licencia Ambiental, permisos o concesiones para la utilización de recursos naturales renovables, Guías Ambientales y autorizaciones en los casos en que tales instrumentos sean exigibles (Artículo 198 ley 685 del 2001).
- Para todos los efectos legales se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales. Los materiales antes mencionados, se denominan materiales de construcción aunque, una vez explotados, no se destinen a esta industria. El otorgamiento, vigencia y ejercicio del derecho a explorar y explotar los materiales de construcción, se regulan íntegramente por el código de minas y son de la competencia exclusiva de la autoridad minera (Artículo 11 ley 685 de 2001).

3.2. AREAS DE INFLUENCIA DIRECTA Y DE MANEJO (ZONIFICACIÓN DE ÁREAS)

- La cobertura y uso del suelo del área de influencia directa del proyecto minero de acuerdo a la metodología CORINE LAND COVER se detallan en siguiente cuadro y figura cobertura y uso del suelo siguiente:

Cobertura Vegetal CORINE Land Cover			
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3 AID	Código Leyenda CORINE Land Cover
Territorios artificializados	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera	1 3 1
		Escombreras	1.3.2
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos limpios y/o manejados	2 3 1
		Pastos arbolados	2 3 2
		Pastos enmalezados o enrastrados	2 3 3
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y cultivos	2 4 2
Bosques y áreas seminaturales	Bosques	Bosque natural fragmentado	3 1 3
		Bosque de galería y/o ripario	3 1 4
	Áreas con vegetación herbácea y/o arborescente	Arbustos y matorrales	3 2 2
		Arbustal denso	3 2 2.1
	Áreas abiertas sin o con poca vegetación	Zonas arenosas	3 3 1
		Tierras desnudas o degradadas	3 3 3
Superficies de agua	Aguas continentales	Ríos	5 1 1

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14



Figura Cobertura y Uso del Suelo (Metodología CORINE LAND COVER)

- Una vez evaluado las condiciones físicas y sociales presentada en el área del contrato de concesión se establece que existen las siguientes zonas sensibles al proyecto minero

[Handwritten signature]

Área de Influencia Directa. La explotación interviene directamente las siguientes zonas ambientales:

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

Categoría de Manejo	Elemento característico	Usos	Área (Ha)	%
	Áreas de bosque y ronda del río Páez.	Área de protección	10.32	12.59
Área de Restricción Alta	Cauce del río Páez	Se desarrollarán todas las actividades del proyecto de acuerdo con la implementación de medidas de manejo y compensación ambiental propuestas, así como de los procedimientos y mecanismos propuestos para el permiso de ocupación de cauce	17.14	20.90
	Áreas de rastrojos bajos, altos y cultivos y pastos, sobre pendientes variables, con procesos erosivos medios a bajos.	Áreas que pueden dedicarse a la actividad minera y para montaje	17.49	21.33
Zona de Cierre CAM	Área de cierre definitivo realizado por la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM mediante resolución No. 914 del 15 de mayo de 2014	Área de Recuperación Ambiental	37.03	45.17

Estas zonas de sensibilidad ambiental se identifican, se detallan y se materializan en el Mapa de Zonificación y Manejo Ambiental del EIA y en la figura siguiente:

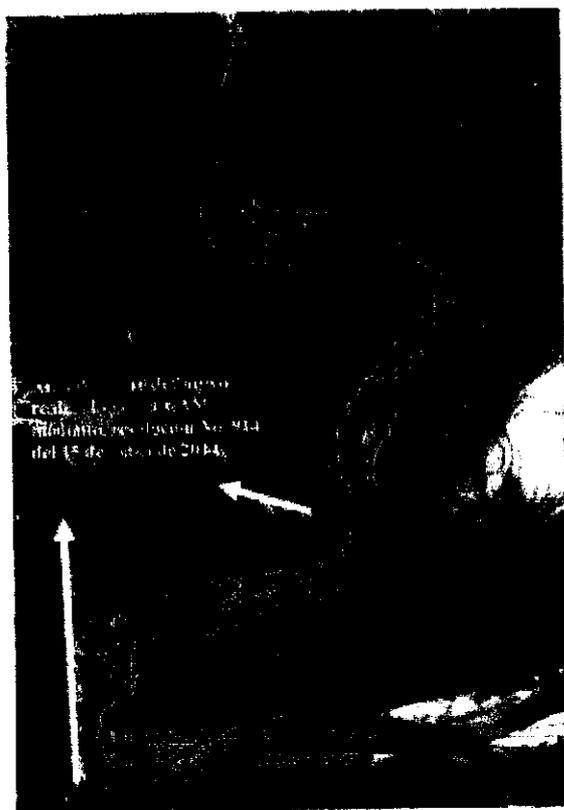


Figura. Área de sensibilidad Ambiental

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

3.4 CONFLICTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS (BIOFISICOS Y SOCIOECONOMICOS)

Para el desarrollo del proyecto se identificaron conflictos biofísicos y sociales que se describen a continuación:

I. BIOFÍSICOS

Dentro de estos se identifican los conflictos generados por las áreas aprobadas en el Programas de Trabajos y Obras – PTO y los impactos ambientales que causo la explotación en el área No 1 y por la cual la Corporación realizo las medidas preventiva y de cierre de esta área de explotación. A continuación se describen, se detallan y analiza cada situación

A. CONFLICTOS GENERADOS POR LAS AREAS AUTORIZADAS EN EL PTO

- Las áreas de explotación No 3 y 4 de Gravas y Arenas del Rio - Materiales de construcción (arrastre - playas) de la modificación del programas de Trabajos y Obras (PTO) aprobado por la Agencia nacional de Minería se encuentra superpuesta al Área de cierre definitivo realizado por la CAM mediante resolución No 914 del 15 de mayo de 2014 al contrato de concesión JBK-16101 (ver figura área de explotación superpuesta con el área de cierre de la CAM)

ZONAS DE EXPLOTACIÓN	ÁREA (m ²)
Zona 3	10.332,00
Zona 4	13.921,00

- El área de explotación No 2 de Gravas y Arenas de Cantera - Materiales de construcción de la modificación del programas de Trabajos y Obras (PTO) aprobado por la Agencia Nacional de Minería se encuentra superpuesta al Área de cierre definitivo realizado por la CAM mediante resolución No 914 del 15 de mayo de 2014 al contrato de concesión JBK-16101 (ver figura área de explotación superpuesta con el área de cierre de la CAM)

ZONAS DE EXPLOTACIÓN	ÁREA (m ²)
Zona 2	62.907,79



	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

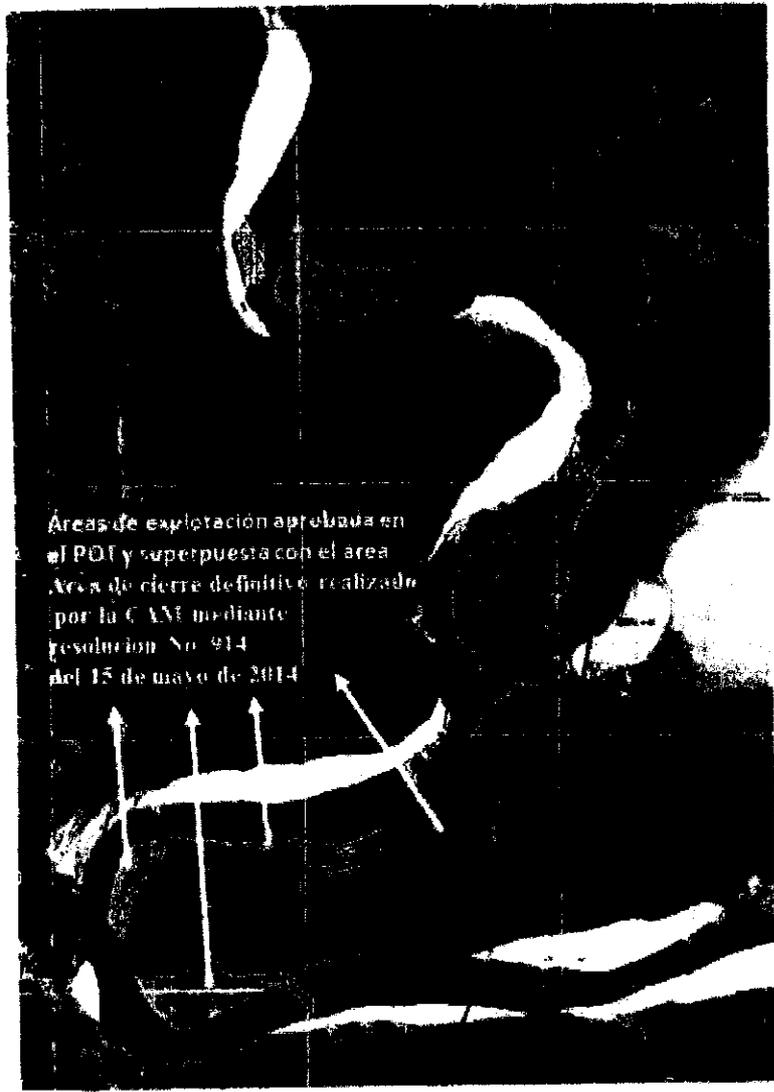


Figura área de explotación superpuesta con el área de cierre de la CAM

Estas área con conflictos biofísicos deben excluirse de la explotación minera y deben evaluarse sus reservas para definir la cantidad de material de construcción que ambientalmente pueden otorgarse

ANALISIS DE RESERVAS

- a. **Gravas y Arenas del Rio** - Materiales de construcción (arrastre - playas)

Teniendo como base el estudio denominado "ANALISIS HIDROMORFODINAMICO DEL REGIMEN HIDRAULICO Y SEDIMENTOLOGICO DEL RIO PAEZ PARA

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

DETERMINAR LA VIABILIDAD DE EXPLOTACION DE LA FUENTE DE MATERIALES Y SU CAPACIDAD DE RECARGA EN EL ÁREA DE CONTRATO DE CONCESION JBK-16101- GEOTECHNICAL S.A.S -2014" se estable lo siguiente:

- De acuerdo a los parámetros hidrológicos tomados por la Operadora MASSEQ e información de la estación Paicol, la creciente tarda en llegar al sitio en promedio 4 horas. Adicionalmente, por su experiencia en la operación de la explotación, que puede realizar las actividades sin ningún riesgo para los equipos y los trabajadores, cuando los caudales son inferiores a 180 m³/s y la recarga se comienza a dar cuando el caudal pasa los 400 m³/s con una recarga total cuando el caudal pasa de los 600 m³/s. Con esta serie de información se hace el siguiente análisis. La serie de datos suministrada es del primero de marzo de 2012 a 16 de octubre de 2014 con registro de caudales cada hora. Además la hidrógrafa de caudal horaria y grafica los caudales de operación y recarga (Ver Figura Hidrógrafa de caudales 2012 – 2014)

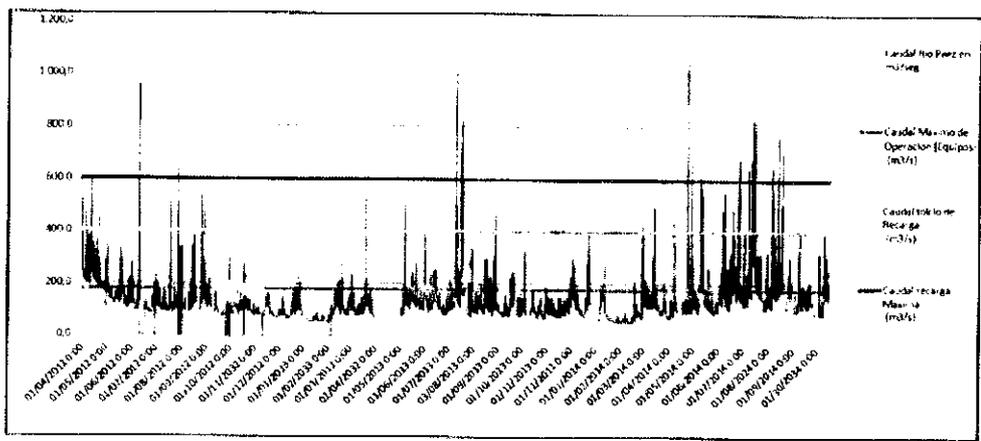


Figura. Hidrógrafa de caudales 2012 - 2014

En esta grafica se observa que hay una concentración de caudales altos hacia los meses de junio, julio y agosto, mientras que entre octubre y mayo se presentan los caudales más bajos con predominancia inferior a los 400 m³/s. Visto así, en la escala cronológica se puede establecer que en promedio hay condiciones de recarga durante tres meses y de operación 8 meses. Sin embargo, se debe advertir que el régimen de caudales es típico de corrientes torrenciales, esto es picos de caudales altos en lapsos de tiempo muy cortos, seguido de caudales bajos en lapsos de tiempo más largos. Esto permite que después de cada creciente, prácticamente se pueda entrar a operar y retirar en parte el material depositado. Esto para los periodos de lluvias. En la época de estiaje, prácticamente durante todo el tiempo se puede operar.

Se puede apreciar que en los últimos 3 años el rio recarga en su totalidad las zonas de deposición entre 2 y 5 veces logrando valores superiores a 600 m³/s.

[Handwritten signature]

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

Con la misma información de la serie de datos, se genera la curva de duración de caudales que representa que porcentaje de tiempo un caudal es igualado o excedido, ver Figura - Curva de duración de caudales 2012 - 2014

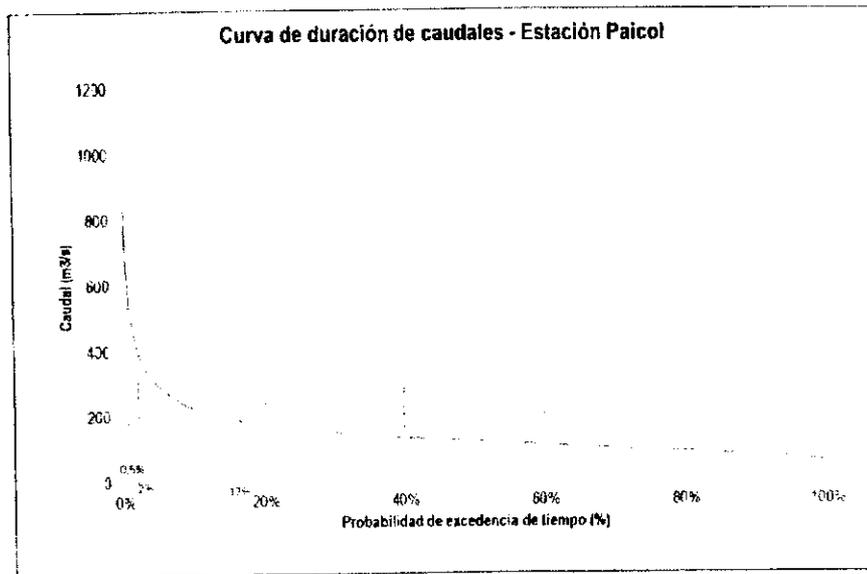


Figura. Curva de duración de caudales 2012 - 2014

En esta grafica se observa que los caudales por encima de 600m³/s solo se presentan 0.5% del tiempo y los que están por encima de 400 m³/s el 2%. Mientras que los que están por debajo de los 180m³/s se presentan el 83% del tiempo. A partir de esta grafica se puede establecer con mayor claridad que es mucho mayor el tiempo para la operación de extracción que para la recarga.

Cabe resaltar que para lograr una recarga total de las playas de depositación se debe cumplir con un tiempo de mínimo 4 horas con valores superiores a 600 m³/s o 12 horas en valores de 400 a 600 m³/s. Durante los últimos 3 años esta condición se ha presentado en más 3 veces por año lo que permite calcular unas reservas en depositación de materiales de río Páez para cada sitio de explotación del contrato de concesión JBK-16101 no menor a dos veces por año

- Para el cálculo de reservas se consideró cada una de las siguientes variables
 - El volumen de sedimentación del Río Páez es de 1.490.000 m³/año, tomado del documento denominado "ANALISIS DEL REGIMEN HIDRAULICO Y SEDIMENTOLOGICO DE LOS RIOS MAGDALENA Y PAEZ EN LA ZONA DEL PROYECTO PARA DETERMINAR LAS CONDIICIONES DE SEGURIDAD DE EXPLOTACION DE LAS FUNETES DE MATERIALES Y SU CAPACIDAD DE RECARGA" – Agosto del 2010, Ingetec S.A.
 - Los caudales mínimos de operación y los caudales de inicio de recarga y los caudales netos de recarga de acuerdo a la estadística reportada y registrada durante los últimos 3 años por la empresa operadora MASSEQ en el área del contrato de concesión son los siguientes; los caudales de operación son inferiores

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

a 180 m³/s y la recarga se comienza a dar cuando el caudal pasa los 400 m³/s con una recarga total cuando el caudal pasa de los 600 m³/s

- De acuerdo a los caudales medios mensuales de la estación Puente Ricaurte vs los caudales mínimos de operación y los caudales de inicio de recarga y los caudales netos de recarga en el área del contrato de concesión (ver figura Comportamiento de caudales máximos mensuales de la estación Puente Ricaurte (21057030) 1971) se establece:
 - Que los meses netos de recarga para el sector son Mayo, Junio, Julio y Agosto.
 - Que los meses netos de operación son Enero a Abril y Septiembre a Diciembre. En la época de estiaje, prácticamente durante todo el tiempo se puede opera
 - Que dentro de los meses de recarga se tienen periodos con caudales mínimos de operación. Debido a que el régimen que el régimen de caudales en el área del contrato de concesión JBK-1601 es típico de corrientes torrenciales, esto es picos de caudales altos en lapsos de tiempo muy cortos, seguido de caudales bajos en lapsos de tiempo más largos. Esto permite que después de cada creciente, prácticamente se pueda entrar a operar y retirar en parte el material depositado. Esto para los periodos de lluvias.

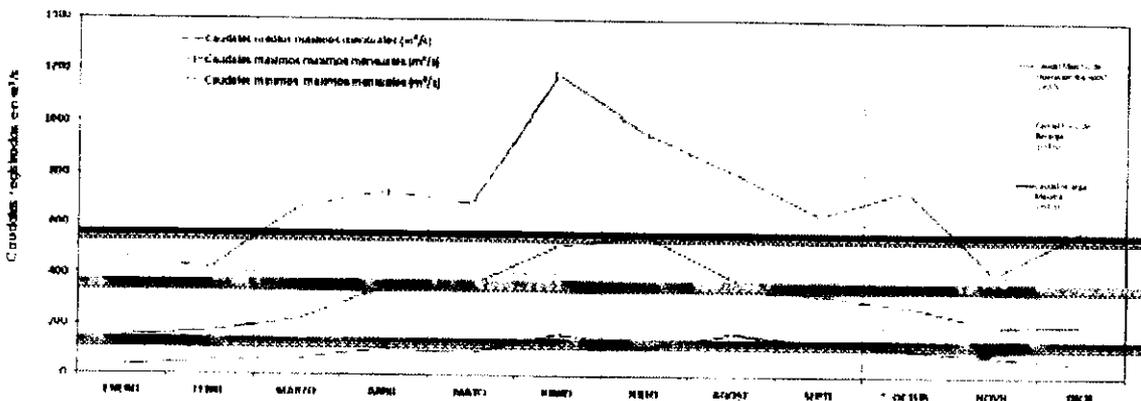


Figura. Comportamiento de caudales máximos mensuales de la estación Puente Ricaurte (21057030) 1971

- Las zonas de recarga o playas a explotar en el PTO son estables y de sedimentación que permiten su intervención de forma controlada y planificada sin modificar las condiciones hidráulicas y morfodinámicas del Rio Páez, en el área del contrato de concesión JBK-16101.

Las áreas de las barras de sedimentos, se considera dentro de la metodología de explotación una excavación de las celdas de 2 m de profundidad.

- Que dentro de los meses de recarga se tiene la posibilidad de explotar o extraer como mínimo el material de arrastre equivalente a las reservas que se generan en el área del contrato de concesión JBK-16101.
- Que en la figuras siguientes se detallan la ubicación y extensión de las áreas de explotación:

Opd.



CONCEPTO TECNICO
LICENCIAS AMBIENTALES

Código: F-CAM-100

Versión: 2

Fecha: 09 Abr 14

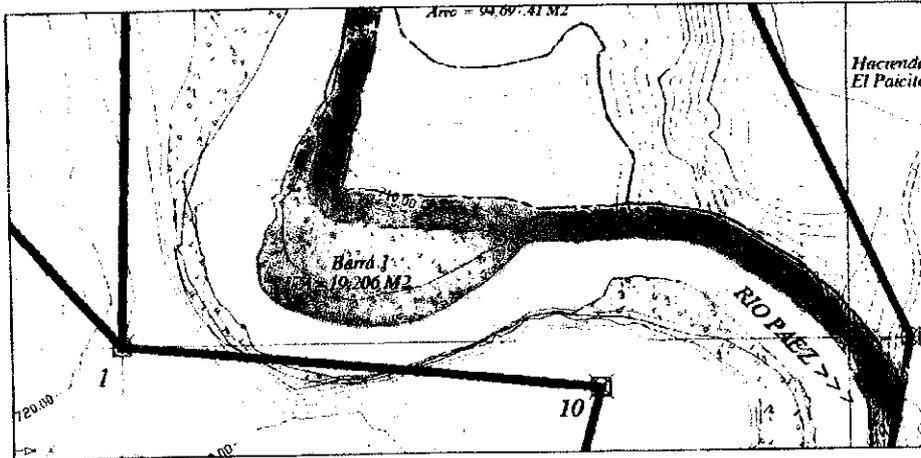


Figura. Localización y área de sedimentos No. 1



Figura. Localización y área barra de sedimentos No. 2

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14



Figura. Localización y área barra de sedimentos No. 3 y 4

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones las áreas de las playas a explotar de acuerdo al PTO del contrato de concesión JBK-16101 y al análisis sedimentológico y frecuencia de caudales de sedimentación se establecen 215.728 m³ de reservas probadas anuales (ver cuadro):

1	19206	2	38412	76824
2	10473	2	20946	41892
3	10332	2	20664	41328
4	13921	2	27842	55684
Volumen anual				215728

Sin embargo las áreas de explotación denominadas 3 y 4 se encuentran cerradas por la CAM mediante resolución 914 del 15 de mayo de 2014 quedando solamente 118.716 m³ anuales (ver cuadro) en las áreas denominadas 1 y 2

Las playas ozonas de explotación 3 y 4 las cuales en la actualidad están cerradas por la CAM, se encuentran hidromorfodinámicamente estables y recuperadas las cuales se pueden explotar en el futuro bajo parámetros técnicos y ambientales sostenibles

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

1	19206	2	38412	76824	Areas sin problemas morfo hidrodinámicos Cerradas por la CAM mediante resolución 914 del 15 de mayo de 2014
2	10473	2	20946	41892	
3	10332	2	20664	41328	
4	13921	2	27842	55684	
Volumen anual netas (área 1 y 2)				118/16	

Basado en el anterior análisis hidrodinámico y sedimentológico y de acuerdo a que en el Programa de Trabajo y Obras (PTO) aprobado por la Agencia Nacional Minera establece una explotación anual de 60.000 m³ anuales. Se considera que las zonas 1 y 2 las cuales no se encuentran cerradas por la CAM dentro del contrato de concesión JBK-16191 pueden suministrar los 60.000 m³ anuales de Gravas y Arenas del Rio- Materiales de construcción (arrastre - playas) requeridos en el proyecto minero

b. Gravas y Arenas de Cantera - Materiales de construcción

Para el análisis se tienen las siguientes consideraciones:

- De acuerdo al Programas y Trabajos y Obras (PTO) del contrato de concesión JBK-16101 se tienen provistas las siguientes reservas en las zonas 1 y 2:

ZONAS DE EXPLOTACIÓN	ÁREA (m ²)	RESERVAS(m ³)
Zona 1	94.697,41	732.784,00
Zona 2	62.907,79	445.151,20
Total	157.605,00	1.177.935,20

- Mediante resolución No 914 del 15 de mayo de 2014 la CAM cierra definitiva el área de explotación No 2 correspondiente a 445.151,20 m³ de materiales de construcción (gravas y arenas de cantera)
- Las reservas actuales que están disponible en el contrato de concesión JBK-16101 corresponden únicamente a 732.784,00 m³ de materiales de construcción (cantera)
- Que las reservas disponible de 732.784,00 m³ a una rata de explotación de 180.000 m³ anuales se agotarían a los 4 años de explotación

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

Basado en el anterior análisis se considera que solamente es viable la explotación de 180.000 m³ de Gravas y Arenas de Cantera (Materiales de construcción) durante 4 años de los 6,5 años autorizado en Programas de Trabajos y Obras (PTO)

B. CONFLICTOS GENERADOS POR IMPACTOS AMBIENTALES – AREA DE CIERRE DE LA CAM DENTRO DEL CONTRATO DE CONCESION JBK-16101

Por impactos ambientales asociados a la explotación que se venía realizando en el área del contrato de concesión JBK-16101 la Corporación mediante resolución No 0413 del 12 de marzo de 2014 impone medida preventiva y requiere lo siguiente:

- Hacer la recuperación total y/o restauración ambiental (recuperación morfológica y de cobertura vegetal) del frente de explotación no autorizado.
- Debe dársele cumplimiento a lo detallado en el numeral 3.2 establecido en el acta de visita de seguimiento licencias y permisos ambientales No. 01 del 12 de marzo de 2014.
- Se sugiere realizar levantamiento topográfico para determinar con mayor exactitud el volumen de material explotado.
- Reportar las fuentes y cantidades de material a quien se le vendió y los posibles compradores de conformidad con el Decreto 2637 de diciembre 17 de 2012 (RUCOM).
- Realizar un estudio hidrológico del sector con levantamiento topográfico y batimetría al detalle determinando los sitios críticos y obras de control y mitigación, así como también determinando las áreas a explotar con su secuencia de intervención y definición del patrón hídrico estándar del Río Páez a mantener con la explotación.
- Debe hacer las obras de control y mitigación del área afectada (sector ilegalmente explotado).

Adicionalmente, en la resolución No. 0914 del 15 de mayo de 2014, por medio del cual se resuelve de fondo un proceso administrativo sancionatorio, se impuso principalmente en sus artículos octavo y noveno lo siguiente:

“ARTÍCULO SEGUNDO: Sancionar al señor ANUNCIACIÓN TRUJILLO ANDRADE portador de la cedula de ciudadanía No. 4.895.027, en su condición de infractor ambiental con multa de CUARENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS (\$46.711.833.00) M/CTE., que deberán cancelar solidariamente, en la cuenta corriente No. 03905-6605-7, del Banco Agrario de Colombia o en la Tesorería de la Corporación, dentro de los cinco (5) días siguientes a la ejecutoria de la presente resolución, so pena de efectuarse el cobro por vía coactiva, por razón de la comisión de las infracciones medioambientales descritas.”

“ARTÍCULO TERCERO: Sancionar a la Empresa MASSEQ PROYECTOS E INGENIERIA S.A.S Nit. 900341710-9 representada legalmente por el señor MANUEL ENRIQUE DURAN BORRERO portador de la cedula de ciudadanía No. 4.920.099, en su



	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

condición de infractor ambiental con multa de **SETECIENTOS SESENTA Y UN MILLONES SETENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS ONCE PESOS (\$761.077.211.00) M/CTE.**, que deberán cancelar solidariamente, en la cuenta corriente No. 03905-6605-7, del Banco Agrario de Colombia o en la Tesorería de la Corporación, dentro de los cinco (5) días siguientes a la ejecutoria de la presente resolución, so pena de efectuarse el cobro por vía coactiva, por razón de la comisión de las infracciones medioambientales descritas”

“ARTÍCULO OCTAVO: Referente a la medida preventiva impuesta mediante acto administrativo No. 0413 del 12 de marzo de 2014, se ordena:

- a) El cierre definitivo de las actividades de explotación de Material de Construcción, tanto en el frente Sur como del frente ambientalmente no autorizado, localizados en la siguiente área georeferenciada, dentro de la alinderación del contrato de concesión No. JBK 16101 y aprobado en el (PTO) y a la Licencia Ambiental Global No. 1640 del 16 de julio de 2013.

ARTÍCULO NOVENO: Ordenar a los sancionados, en cumplimiento del artículo 14 del Decreto 2715 de 2010, la realización de las medidas de restauración ambiental que se enuncian a continuación, para lograr un cierre y abandono ambientalmente adecuado en el área establecida del cierre definitivo, a que hace mención el artículo octavo del presente proveído:

ACTIVIDADES PLAN DE RESTAURACIÓN

1. Levantamiento topográfico al detalle.
2. Análisis geotécnico.
3. Estabilización de taludes (Perfilado de taludes, obras de bioingeniería).
4. Manejo de aguas de escorrentía tanto interno como externo del frente en cierre definitivo y abandonados.
5. Manejo paisajístico (recuperación de suelo y cobertura vegetal).

ANALISIS

En los informes de visita de seguimiento de la DTO, en los informes y estudios reportados y referenciados en los antecedentes del presente informe y de la visita realizada al sector en el proceso de evaluación de la modificación se establece el cumplimiento a las resoluciones No 0413 del 12 de marzo de 2014 y resolución No. 0914 del 15 de mayo de 2014.

- Se le ha dado cumplimiento al **pago de las multas** impuesta por la CAM por los impactos ambientales generados
- Debe dársele cumplimiento a lo detallado en el numeral 3.2 establecido en el **acta de visita de seguimiento licencias y permisos ambientales No. 01 del 12 de marzo de 2014**, en la cual se ha dado cumplimiento a las siguientes actividades:
 - ✓ Monitoreo de calidad del aire y ruido: aunque en la sanción se menciona la necesidad de la práctica de un análisis y monitoreo de calidad de aire y ruido, según lo establecido en la Licencia Ambiental No. 1640 del 16 de julio de 2013 se exige es la implementación de

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

medidas de control para la producción y emisión de material particulado; para tal fin, MASSEQ solicitó ante este despacho, mediante radicado CAM No. 0658 del 12 de junio de 2014, el permiso de concesión de aguas superficiales para ser destinado a humectación de vías, la cual fue otorgada mediante resolución No. 1397 del 18 de julio de 2014.

- ✓ Plan de Gestión Social concertado con la comunidad: este plan fue allegado mediante radicado CAM No. 2693 del 04 de abril de 2014.
- ✓ Análisis fisicoquímico del Río Páez: fue allegado mediante radicado CAM No. 2692 del 04 de abril de 2014.
- Reportar las fuentes y cantidades de material a quien se le vendió y los posibles compradores de conformidad con el Decreto 2637 de diciembre 17 de 2012 (RUCOM). Dicha información fue allegada mediante radicado CAM No. 0378 del 31 de marzo de 2013.
- Deberá presentar un plan para hacer la recuperación total y/o restauración ambiental (recuperación morfológica y de cobertura vegetal) del frente de explotación no autorizado y ejecutar ese plan garantizando la recuperación total del área afectada. El plan anteriormente mencionado fue allegado puesto en conocimiento de la Corporación, mediante radicado CAM No. 2340 del 25 de marzo de 2014.
- **Cierre de zona Sur.** Según la visita realizada se define que no se están desarrollando actividades de extracción de materiales de construcción en esta zona, en la cual se están adelantando actividades de restauración ambiental.
- **Estabilización de taludes,** lo cual se verifico en el momento de la visita de seguimiento según se describió previamente.
- **Deberá hacer la recuperación total y/o restauración ambiental (recuperación morfológica y de cobertura vegetal) del frente de explotación no autorizado.** Se realizaron estas actividades y se tiene un buen avance de la efectividad de la cobertura vegetal
- **Debe dársele cumplimiento a lo detallado en el numeral 3.2 establecido en el acta de visita de seguimiento licencias y permisos ambientales No. 01 del 12 de marzo de 2014.** Se realizó el seguimiento y monitoreo de recurso hidrobiológico.
- **Realizar el levantamiento topográfico para determinar con mayor exactitud el volumen de material explotado.** Se tiene la topografía del sector tanto en los planos del Programas de Trabajos y Obras y Estudio geotécnico
- **Realizar un estudio hidrológico del sector con levantamiento topográfico y batimetría al detalle determinando los sitios críticos y obras de control y mitigación, así como también determinando las áreas a explotar con su secuencia de intervención y definición del patrón hídrico estándar del Río Páez a mantener con la explotación.** Se realizó el estudio enfocado no solamente a determinar la hidrología y sitios críticos sino además áreas potenciales para la minería, sedimentología, reservas y condiciones de la morfohidrodinamica del sector



	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

- **Debe hacer las obras de control y mitigación del área afectada (sector ilegalmente explotado).** Se realizaron las obras recomendadas en el estudio geotécnico
- **Análisis geotécnico.** Se presentó el análisis geotécnico estableciéndose que el área se encuentra estable en condiciones estáticas y dinámicas
- **Implementación de obras de bioingeniería.** El estudio geotécnico determinar o establece obras de control de escorrentía para manejo de aguas en el área del deslizamiento y cobertura con gramíneas para evitar la erosión fluvial, las cuales fueron implementadas y no requiriéndose un programa específico de bioingeniería
- **Manejo de aguas de escorrentía.** Se implementaron las acciones y obras establecidas en el estudio geotécnico
- **Manejo paisajístico.** Se realizó la cobertura vegetal con gramíneas el cual ha tenido una alta efectividad para que el área cerrada se incorpore paisajísticamente al entorno

Además basado en los siguientes estudios e informes

- Resultados del análisis fisicoquímico del agua
- Resultados de análisis fisicoquímico – microbiológico de agua superficial
- Informe de avance del Plan de Recuperación Ambiental del contrato de Concesión JBK-16101.
- Estudio hidrobiológico del río Páez
- Estudio de suelos para el análisis de estabilidad de zona sur, contrato de concesión JBK-16101.
- Inventario Forestal realizado contrato de concesión JBK-16101.
- Informe de Cierre Recomendaciones Estudio Geotécnico
- Estudio Análisis Hidromorfodinámico del Régimen Hidráulico y Sedimentológico del Río Páez Para Determinar La Viabilidad de Explotación de La Fuente de Materiales y Su Capacidad de Recarga en el Área de Contrato de Concesión Jbk-16101-GEOTECHNICAL S.A.S -2014

Se establece las siguientes consideraciones técnicas:

- Que el área de las terrazas alta intervenidas en la cual se generaron los impactos ambientales se encuentra recuperada y estable geotécnicamente tanto en condiciones estática y dinámica lográndose mitigar los impactos ambientales generados y recuperar este pasivo ambiental (ver Registro fotográfico secuencia de recuperación del área cerrada por la CAM)
- Que la explotación no ha generados impactos ambientales al recurso hidrobiológico del río Páez
- El área de las playas 3 y 4 las cuales en la actualidad están cerradas por la CAM, se encuentran hidromorfodinámicamente estables y recuperadas las cuales se pueden explotar en el futuro bajo parámetros técnicos y ambientales sostenible
- El tramo del Río Páez dentro del a alinderación del contrato JBK-16101 se encuentra hidromorfodinámicamente estable y no requiriendo obras de control o mitigación de procesos erosivos y de socavación lateral o de fondo. Sino solamente una explotación o extracción del material de las playas de forma

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

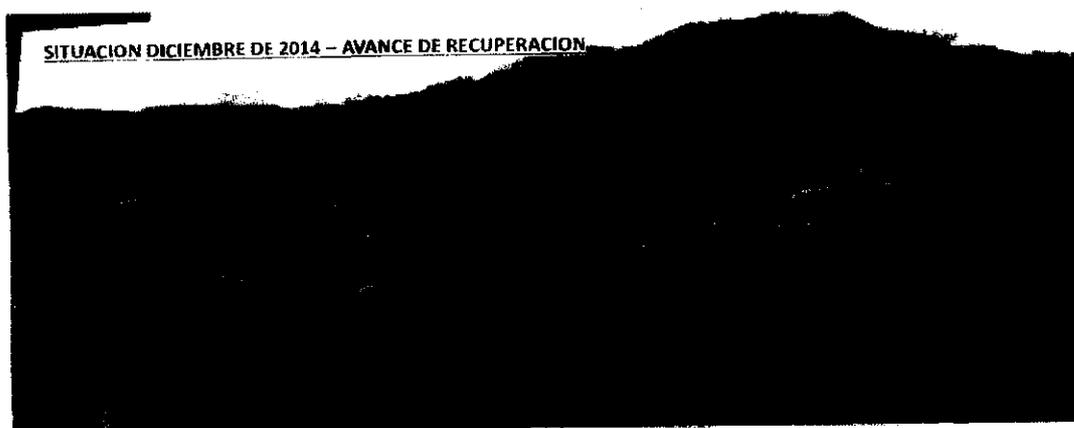
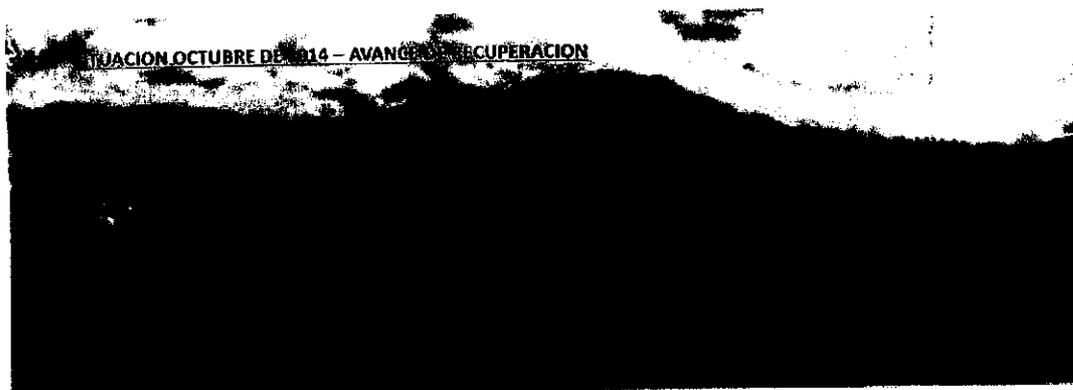
controlada y planificado como lo establece el PTO para no causar un desequilibrio hidrodinámico de esta fuente hídrica.

- Que el gran aporte de material movido por arrastre, proviene de los depósitos dejados en las partes altas del cauce durante los eventos extraordinarios de avenidas ocurridos en los años 1994, 2007 y 2008.
- Que el cauce para el sitio de interés es estable y que los mayores cambios se han presentado en la parte morfológica del mismo, es decir la aparición de barras de sedimentos importantes con posterioridad a los eventos de crecientes extraordinarias, depósitos que se constituyen en fuentes de agregados y permiten la explotación de las playas en el sector
- Que el cauce es estable en su morfometría, y por consiguiente las condiciones hidráulicas también son semejantes en el tiempo, esto lleva a que se van a mantener las mismas zonas de depósitos y de cuencos o fosas más profundas. Es decir, aquellas zonas en donde se forman los playones por acumulación de materiales transportados seguirán siendo las mismas. Sin embargo, esto depende de que no se realicen intervenciones de tal magnitud que cambien la morfometría general ni grandes cambio en las geoformas del lecho por lo que la explotaciones no deben ser mayores a 2 metros
- Que las áreas de cobertura vegetal asociadas a corredores ecológico existente en el área están excluidas en el proyecto minero presentado



Handwritten signature or initials.

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14



Registró fotográfico secuencia de recuperación del área cerrada por la CAM – Vista Superior





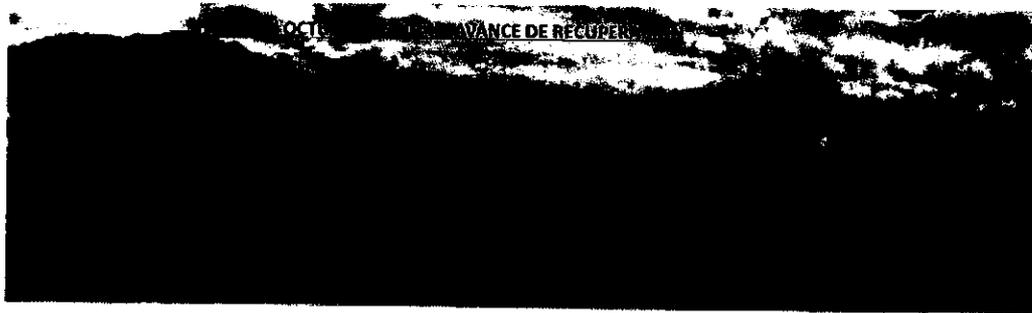
CONCEPTO TECNICO
LICENCIAS AMBIENTALES

542
Código: F-CAM-100

Versión: 2

Fecha: 09 Abr 14

SITUACION JULIO DE 2014 – AVANCE DE RECUPERACION



Registró fotográfico secuencia de recuperación del área cerrada por la CAM – Vista Inferior

Es importante resaltar que estas áreas de recuperación para su fase de abandono se deben reforestar con especies arbóreas nativas de la región como lo establece el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y Programas de Trabajos y Obras (PTO) presentados en el trámite del licenciamiento

II. SOCIALES

En el trámite de la licencia ambiental se presentó oposición al proyecto minero por las organizaciones Fundación El Curibano, Asociación Cultural y Ambientalistas del Sur y Corporación Comunidad para el Desarrollo Social, sin embargo en el desarrollo de la audiencia no se presentaron a la misma ni radicaron documentos y/o argumentos técnico algunos referente a las consideraciones de su oposición

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

No obstante se presentó durante la audiencia el señor JOSE IGNACIO FORERO VASQUES argumentando que no se opone al proyecto de la solicitud sino a los impactos que se generan

Ante esta manifestación es importante aclarar que el Estudio de Impacto Ambiental presentado para el trámite de la modificación de la licencia ambiental contiene una evaluación y categorización detallada de los impactos ambientales que genera el proyecto así como también las medidas de prevención, mitigación, control y compensación de estos impactos ambientales y un programa de monitoreo (detalladas en el numeral 5 del presente concepto), esto con el fin de implementar una planificación y gestión ambiental integral del proyecto minero en el área de influencia directa.

Sin embargo se debe enfatizar que se debe realizar un mayor seguimiento y control a estos proyectos mineros tanto por el operador como por la CAM con el propósito de tomar las medidas preventivas del caso y además exigirle al operador minero que presente informes de avance de la gestión ambiental cada tres meses y el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) anual ante la Corporación para un mayor control

5. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación se enumeran las medidas de manejo ambiental propuesta en el EIA y a las cuales se le deben dar cumplimiento. Además la se debe implementar el Programa de Seguimiento y Monitoreo del EIA presentado

MEDIO	IMPACTOS	PLANES DE MANEJO	CÓDIGO
ABIÓTICO	Deterioro de la calidad o pérdida del recurso suelo	Programa de manejo del recurso suelo	PM-A-01
	Alteración de las características físico-químicas del agua	Programa de manejo del recurso hídrico	PM-A-02
	Afectación cuantitativa del recurso hídrico		
	Alteración de la calidad del aire	Programa de manejo de la calidad de aire y ruido	PM-A-03
	Alteración de los niveles de presión sonora		
	Generación de residuos sólidos ordinarios y peligrosos	Programas de manejo de residuos sólidos	PM-A-04
	Generación de estériles y escombros		
Afectación del paisaje y alteración de los procesos geomorfológicos	Programa de manejo de inestabilidad y erosión	PM-A-05	
BIÓTICO	Pérdida de cobertura vegetal y afectación de fauna terrestre	Programa de manejo de cobertura vegetal y hábitats terrestres	PM-B-06
		Programa de manejo del recurso suelo	PM-A-01
	Alteración de los patrones de fauna	Programa de manejo de fauna silvestre	PM-B-07
	Alteración de los patrones ecológicos	Programa de manejo de cobertura vegetal y hábitats terrestres	PM-B-06

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

MEDIO	IMPACTOS	PLANES DE MANEJO	CÓDIGO
	Alteración de comunidades hidrobiológicas	Programa de manejo del recurso hídrico	PM-A-02
SOCIO ECONOMICO	Afectación a infraestructura privada y de servicios públicos	Programa de manejo para la afectación de infraestructura privada y de Servicios públicos	PM-S-09
	Pérdida de áreas productivas por cambio en el uso del suelo	Acompañamiento social para la compra de predios y constitución de servidumbre	PM-S-10
	Restricción al aprovechamiento de recursos naturales (minería y captura de carnada para la pesca)	Programa de información, comunicación y participación *Proyecto de información y comunicación *Proyecto de relacionamiento	PM-S-11
	Generación de empleo temporal y demanda de bienes y servicios	Programa de empleo temporal y suministro de servicios durante el proyecto	PM-S-12
	Generación de expectativas y conflictos	Programa de información comunicación y participación *Proyecto de información y comunicación *Proyecto de relacionamiento	PM-S-11
	Afectación a la movilidad vehicular y peatonal	Programa de seguridad vial y control de alteración de la movilidad	PM-S-13
	Afectación al patrimonio arqueológico	Programa de arqueología preventiva	PM-S-14

MEDIDAS AMBIENTALES IMPUESTAS

- Manejo Plan de Recuperación y abandono.
 - Se debe implementar un monitoreo geotécnico de las área que se vayan abandonando incluyendo el área cerrada por la CAM mediante resolución No. 0914 del 15 de mayo de 2014

Que jurídicamente es viable otorgar la modificación de la Licencia Ambiental Global al señor ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE para la explotación MATERIALES DE CONSTRUCCION ubicada en la vereda Espinal del municipio de Tesalia, con contrato de concesión JBK-16101, ya que se han cumplido cada una de las etapas previstas en el Decreto 2820 de 2010, se allegaron los documentos requeridos por la Corporación.

Que la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, acoge el concepto técnico No. 107 del 22 de diciembre de 2014 rendido por el profesional especializado FREDY ANGARITA PEREZ y está facultada para otorgar la modificación de la Licencia Ambiental Global, en virtud de la delegación otorgada por la Dirección General según Resolución No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012, previo el cumplimiento de los requisitos legales exigidos.



En consecuencia

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Modificar la Modificación de la Licencia Ambiental Global otorgado mediante Resolución No. 1640 de Junio 16 de 2013, al señor ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE identificado con la cedula de ciudadanía No. 4.895.027 expedida en Tesalia (Huila), para la explotación materiales de construcción ubicada en la Vereda Espinal del Municipio de Tesalia, por el término de vigencia establecido en el contrato de concesión JBK-16101.

ARTICULO SEGUNDO: Del área total del contrato de concesión JBK-16101 consistente en 81 hectáreas y 9.6845 metros solamente se permite la intervención ambiental en 12.4376 Hectáreas distribuidas así:

El área autorizada para la intervención en la licencia ambiental queda condicionada a las siguientes tres (03) zonas de las seis (6) zonas aprobada por la Autoridad Minera en el Contrato de Concesión No **JBK-16101** a través de la modificación del Programas de Trabajos y Obras PTO aprobado con Auto PAR-I No 421 de Mayo 07 de 2014 por la Agencia Nacional de Minería

- **Zonas de Gravas y Arenas del Rio** - Materiales de construcción (arrastre - playas). Se establece dos (02) zonas con una extensión de 2, 9679 hectáreas (en el cuadro se detalla la extensión de cada zona

ZONAS DE EXPLOTACIÓN	ÁREA (m ²)
Zona 1	19.206,00
Zona 2	10.473,00

- **Zonas Gravas y Arenas de Cantera** - Materiales de construcción. Se establece una (01) zonas con una extensión de 9, 4697 hectáreas y denominada zona-1

ARTICULO TERCERO: Se excluye ambientalmente la actividad minera en las siguientes áreas las cuales fueron aprobadas en la modificación del PTO

- Las áreas de explotación No 3 y 4 de **Gravas y Arenas del Rio** - Materiales de construcción (arrastre - playas) equivalente a 2,4253 hectáreas con la siguiente extensión

ZONAS DE EXPLOTACIÓN EXCLUIDA	ÁREA (m ²)
Zona 3	10.332,00
Zona 4	13.921,00

	CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES	Código: F-CAM-100
		Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

- El área de explotación No 2 de **Gravas y Arenas de Cantera** - Materiales de construcción equivalentes a 6,2907 hectáreas correspondiente a correspondiente a 445.151,20 m³ de materiales de construcción (gravas y arenas de cantera)

ARTICULO CUARTO: La modificación de la Licencia Ambiental Global se otorga hasta la vigencia del Contrato de Concesión No **JBK-16101**, el cual tiene una duración de 30 años contados a partir de la inscripción en el Registro Minero Nacional – RMN, (el cual se realizó en marzo 18 de 2010).

ARTICULO QUINTO: Se autoriza ambientalmente la siguiente producción de explotación de materiales de construcción teniendo en cuenta las áreas excluidas del Programa de Trabajos y Obras:

- **Gravas y Arenas del Rio** - Materiales de construcción (arrastre - playas): 60.000 m³/anual (durante la vigencia del contrato de concesión) con una producción mensual de 5.000 m³
- **Gravas y Arenas de Cantera**- Materiales de construcción: 180.000 m³/anual (durante los primeros 4 años) con una producción mensual de 15.000 m³

En general la explotación de materiales de construcción aprobada es de 240.000 m³/anual los primeros 4 años y posteriormente continuando la explotación con solamente una producción de 60.000 m³/anual de Gravas y Arenas del Rio Páez - Materiales de construcción (arrastre - playas) y distribuidos de la siguiente forma

	Producción mensual (m³)	Producción anual (m³)
Arenas de Rio	1.800	21.600
Gravas de Rio	3.200	38.400
Arenas de Cantera	5.400	64.800
Gravas de Cantera	9.600	115.200
Total	20.000	240.000

ARTICULO SEXTO: La Licencia Ambiental Global incluye los siguientes permisos ambientales

- Permiso de Ocupación de Cauce del Rio Páez. La ocupación se realizará de acuerdo al diseño minero presentado en el EIA y descrito en el numeral 2 del presente concepto
- Permiso de aprovechamiento forestal en la zona-1 de explotación de Gravas y Arenas de Cantera- Materiales de construcción en una extensión de 9, 4697 hectáreas con un volumen por hectárea de 4,10 metros cúbicos en 16 individuos por hectárea de las siguientes especies y con la siguiente georeferenciación





**CONCEPTO TECNICO
LICENCIAS AMBIENTALES**

Código: F-CAM-100

Versión: 2

Fecha: 09 Abr 14

Tabla. Volumen por especie y hectárea

Arrayan	4	0,161	0,280	0,018	0,238
Caña fistul	15	1,268	1,972	0,127	0,968
Capote	3	0,572	0,772	0,050	0,194
Carbonero	1	0,077	0,090	0,006	0,065
Chambimbe	10	0,770	1,380	0,089	0,645
Chichato	1	0,059	0,089	0,006	0,065
Dinde	7	0,276	0,467	0,030	0,452
Guacimo	161	34,393	51,423	3,318	10,387
Hobo	2	0,287	0,363	0,023	0,129
Igua	3	0,515	0,886	0,057	0,194
Mataraton	6	0,663	1,112	0,072	0,387
Payande	6	1,001	1,463	0,094	0,387
Pela	1	0,105	0,122	0,008	0,065
Raspayuco	13	0,442	1,147	0,074	0,839
Sangregado	7	0,345	0,559	0,036	0,452
Tachueío	12	0,658	1,461	0,094	0,774

INVENTARIO 100% DEL AREA EVALUADA			
N° GPS	ESTE	NORTE	Altura
12	822914	763601	740 m
38	823088	763480	727 m
39	823106	763384	728 m
40	823113	763391	726 m
41	823114	763353	728 m
42	823090	763386	722 m
43	823084	763386	725 m
44	823084	763387	724 m
45	823081	763400	725 m
46	823086	763402	725 m
47	823080	763405	725 m
48	823074	763416	727 m
49	823066	763410	727 m
50	823064	763401	728 m
51	823058	763400	728 m
52	823046	763413	727 m
53	823045	763413	727 m
54	823048	763416	726 m

INVENTARIO 100% DEL AREA EVALUADA			
N° GPS	ESTE	NORTE	Altura
55	823050	763416	727 m
56	823045	763418	728 m
57	823053	763424	726 m
58	823056	763423	726 m
59	823061	763424	725 m
60	823063	763423	725 m
61	823062	763441	726 m
62	823058	763445	724 m
63	823063	763447	725 m
64	823069	763445	729 m
65	823056	763468	726 m
66	823053	763467	726 m
67	823049	763471	726 m
68	823047	763478	726 m
70	823051	763480	726 m
71	823060	763481	727 m
86	823019	763464	731 m
88	823021	763463	729 m

 <p>cam <small>COMUNIDAD AMBIENTAL MARIKUA</small> <i>¡Cuida tu naturaleza!</i></p>	<p>CONCEPTO TECNICO LICENCIAS AMBIENTALES</p>	<p>Código: F-CAM-100</p> <hr/> <p>Versión: 2</p> <hr/> <p>Fecha: 09 Abr 14</p>
---	--	---

INVENTARIO 100% DEL AREA EVALUADA			
N° GPS	ESTE	NORTE	Altura
89	823020	763455	729 m
90	823020	763455	729 m
91	823017	763440	731 m
92	823036	763396	729 m
93	823019	763383	729 m
94	823007	763360	728 m
95	823019	763342	727 m
96	823036	763338	726 m
97	823042	763342	725 m
98	823048	763341	726 m
99	823049	763352	724 m
100	823048	763356	726 m
101	823050	763378	726 m
102	823073	763369	729 m
103	823070	763346	725 m
104	823072	763343	727 m
105	823070	763337	727 m
106	823063	763329	726 m
107	823059	763319	727 m
108	823061	763309	727 m
109	823086	763277	728 m
110	823099	763283	726 m
111	823102	763285	726 m
112	823108	763283	727 m
113	823114	763280	729 m
114	823114	763280	731 m
115	823110	763278	729 m
116	823112	763278	730 m
117	823116	763274	730 m
118	823114	763267	731 m
119	823115	763266	732 m
120	823118	763268	733 m
121	823121	763263	732 m
122	823113	763263	733 m
123	823111	763259	733 m
124	823110	763262	731 m
126	823051	763281	726 m
127	823048	763280	730 m
129	823032	763286	727 m
130	823033	763299	728 m

INVENTARIO 100% DEL AREA EVALUADA			
N° GPS	ESTE	NORTE	Altura
131	823032	763301	727 m
132	823029	763303	727 m
136	823039	763317	724 m
137	823034	763317	728 m
138	823033	763315	725 m
139	823016	763298	726 m
140	823015	763328	726 m
141	823019	763331	726 m
911	823019	763435	732 m
1231	823067	763264	728 m
1241	823067	763265	730 m
132-33	823031	763306	726 m
134-135	823038	763314	726

[Handwritten signature]

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

ARTICULO SEPTIMO: En caso de terminar el Contrato de Concesión No **JBK-16101**, en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará la Licencia Ambiental Global.

ARTICULO OCTAVO: El aprovechamiento de los materiales de construcción quedará condicionado a los sistema de explotación, al montaje o infraestructura, a la maquinaria utilizada en el arranque y transporte y a las vías de acceso aprobadas en la modificación del Programas de Trabajos y Obras (PTO)

ARTICULO NOVENO: Beneficio. No se autoriza sistema de beneficio (planta de trituración).

ARTICULO DECIMO: El beneficiario de la Licencia Ambiental debe hacerse el siguiente control dinámico de la fuente hídrica:

Aguas abajo del sitio de extracción

- Controlar la disminución de la sedimentación, el cual produce una profundización de la sección del cauce, debido a que la corriente posee menos sedimentos para depositar.
- Controlar la oferta de sedimentos el cual produce una degradación del canal de la corriente, que conlleva a la modificación de los parámetros hidráulicos de la quebrada en el sector de la explotación y área de influencia.

Aguas arriba del sitio de extracción

- Controlar la pendiente promedio longitudinal del cauce
- Controlar las velocidades y el poder de socavación
- Evitar que se profundice el cauce en el nivel de aguas mínimas
- Controlar la gradación y/o cambios bruscos de la pendiente

Control de Taludes

Debe hacerse el siguiente control de la Desestabilización de los Taludes Laterales tanto en el área directa de explotación como aguas arriba y abajo (500 m) consistente en:

- Controlar la altura de los taludes semiverticales de los bordes o ribera del río Páez
- Controlar los esfuerzos en las masas rocosas y de suelo (socavación lateral y de fondo en los márgenes del río).
- Realizar obras hidráulicas de control y mitigación

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

(ICA) que incluya análisis comparativo de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto, dificultades presentadas en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas, ponderación de la eficacia de las medidas de manejo ambiental, análisis de los resultados de las medidas de compensación, análisis de los resultados de los monitoreos realizados, incluyendo el análisis de resultados y conclusiones, comparando con la línea base presentada en los estudios ambientales, recomendaciones a la gestión ambiental del proyecto y balance de la gestión social desarrollada en el año anterior. Igualmente se informara sobre las contingencias que se presenten, de las cuales se llevara un registro mensual a esta Corporación. Para la elaboración del anterior informe se debe tomar como referencia el manual de Informes de Cumplimiento Ambiental del Ministerio de Ambiente

ARTICULO DECIMO SEPTIMO: El beneficiario de la Licencia Ambiental deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante la explotación, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

ARTICULO DECIMO OCTAVO: El señor ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE deberá realizar las obras de control y mitigación por los impactos que llegase a causar la extracción de material de arrastre en el río Páez, tendientes a la corrección del cauce, para prevenir inundaciones y socavaciones que afecten infraestructura (bocatomas, canal de riego, vías, actividades agropecuarias, etc.) y a terceros.

ARTICULO DECIMO NOVENO: La Licencia Ambiental queda condicionada a las restricciones y exclusiones que se establezca en el futuro a raíz de las modificaciones que la Corporación realice en el Plan de Ordenamiento de la Cuenca del río Páez.

ARTICULO VIGECIMO: En todos los casos de terminación del título o licencia minera, el beneficiario de la licencia ambiental estará obligado a hacer las obras y poner en práctica todas las medidas ambientales necesarias para el cierre o abandono de las operaciones y frentes de trabajo.

ARTICULO VIGECIMO PRIMERO: El beneficiario de la licencia ambiental antes de iniciar la fase de desmantelamiento y abandono deberá presentar a la Corporación para su análisis y aprobación, y por lo menos con tres (3) meses de anticipación un estudio que contenga:

- La identificación de los impactos ambientales presentes al momento del inicio de esta fase.
- El plan de desmantelamiento y abandono; el cual incluirá las medidas de manejo del área, las actividades de restauración final y demás acciones pendientes.
- Los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de desmantelamiento y abandono.
- Las obligaciones derivadas de los actos administrativos identificando las pendientes por cumplir y las cumplidas, adjuntando para el efecto la respectiva sustentación.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

- Los costos de las actividades para la implementación de la fase de desmantelamiento y abandono y demás obligaciones pendientes por cumplir.

ARTICULO VIGECIMO SEGUNDO: Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil y de la ley 685 de 2001

ARTICULO VIGESIMO TERCERO: Todas las demás disposiciones de la Resolución No. 1640 de Junio 16 de 2013 quedan vigentes mientras no sean contrarias a lo que aquí se incluye.

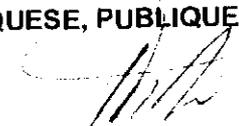
ARTICULO VIGESIMO CUARTO: Notificar el contenido de la presente Resolución al señor ANUNCIACION TRUJILLO ANDRADE identificado con la cedula de ciudadanía No. 4.895.027 expedida en Tesalia (Huila), y a la fundación Curibano Ni. 813006310-5, representada legalmente por la señora LUZ ANABEL SIERRA CARDENAS, a la Asociación cultural y ambientalista del sur – ACAS- Nit. 813002815-4 representada legalmente por el señor CARLOS ERNESTO GOMEZ SANCHEZ y la Corporación Comunidad Comunicación para el desarrollo social Nit. 900129279-8106 en calidad de terceros intervinientes, indicándole que contra ésta solo procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación conforme a lo estipulado en los artículos 76 y ss del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTICULO VIGESIMO QUINTO: El incumplimiento de las obligaciones impuestas en la presente Resolución además de las señaladas en el Código de Minas dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad Ambiental.

ARTICULO VIGESIMO SEXTO: El Beneficiario de la modificación de la Licencia Ambiental, deberá cancelar tanto los costos por concepto de publicación de la parte resolutive de la presente Resolución, en la Gaceta de la Corporación dentro de los cinco días siguientes como de los costos de seguimiento a la Licencia Ambiental los cuales serán requeridos mediante resolución.

18 MAR 2015

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE


JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR
Subdirector Regulación y Calidad Ambiental

Cbahamon.
Exp Rca - 2 - 08 - 2013