

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

RESOLUCION No.0766
(24 de Abril de 2014)

LA CUAL SE OTORGA A MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL

ELSUBDIRECTOR 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 Y EL DECRETO 2820 DE 2010 Y LAS OTORGADAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL SEGÚN RESOLUCIÓN No. 1719 DE 2012,

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado CAM bajo el No. 101624 del 14 de Diciembre de 2012, la señora **MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA**, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 21.074.709 de Bogotá, solicitó ante este Despacho la Licencia Ambiental Global para el proyecto **EXPLOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN (ARRASTRE) Y EXPLOTACION Y BENEFICIO DE ORO ALUVIAL EN LA VEREDA ARENOSO MUNICIPIO DE RIVERA ; VEREDA CAGUAN MUNICIPIO DE NEIVA; Y VEREDA SAN MIGUEL MUNICIPIO DE PALERMO.**

Como soporte a su petición, el solicitante presentó entre otras la siguiente documentación:

- Formulario Único Nacional de solicitud de Licencia Ambiental.
- Contrato de Concesión Minera No. HHE – 08181
- Copia de los Certificados de uso del suelo del área de concesión Minera HH 08181.
- Copia del permiso /autorización del propietario del predio las Palmeras, Hacienda Estambul Municipio de Rivera para realizar las actividades de explotación minera y transporte de materiales por dicho predio.
- Certificados de Libertad y tradición del predio Las Palmeras, Hacienda Estambul municipio de Rivera
- Certificado No. 103 del 23 de enero de 2012 expedido por el Ministerio del Interior sobre la NO presencia de comunidades / Resguardos Indígenas y Comunidades /Registros de Consejos Comunitarios Negras, Afrocolombiana, raizales y palenqueras.
- Cédula de Ciudadanía de la solicitante.
- Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en original y medio magnético.

Que la Corporación Autónoma Regional del alto Magdalena mediante Oficio No. 69047 del 15 de Enero de 2013, solicitó a la interesada, información complementaria para el trámite de la Licencia Ambiental requerida.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Con radicado No. 102382 del 16 de enero de 2013, la señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA remite el estudio de Impacto Ambiental en original y copia magnética, para revisión y análisis técnico y continuar el trámite respectivo.

Que mediante Auto del 28 de Enero de 2013, complementado con el Auto del 18 de Febrero de 2013, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena a través de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental inició el trámite de la Licencia Ambiental, fijó los costos de Evaluación y seguimiento, ordenó la publicación de los avisos para conocimiento de quien se pueda ver afectado y ordenó la práctica de una visita para analizar la viabilidad de la misma.

Que con oficio No. 70154 del 25 de Febrero de 2013, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental solicita a la Agencia Nacional de Minería Certifique si sobre el área del contrato de Concesión No. HHE – 08181 se encuentran conflictos mineros con terceros como superposiciones de minería tradicional u otros (legalización del PTO) , que pueden tener derecho sobre el material concesionado en el contrato HHE – 08181. Dicho oficio fue respondido por el Gerente de Catastro y Registro Minero de la Agencia Nacional de Minería en el que manifiesta que consultado el Sistema de Información de Catastro Minero Colombiano actualizado a 13 de Marzo de 2013, este reporta que sobre el área del título HHE . 08181 se superpone totalmente la solicitud de legalización de minería de hecho de placa LCQ 16431X la cual se encuentra vigente. Adjunta el reporte gráfico del área de interés, Certificado de Registro Minero Nacional del Título HHE – 08181 Y CERTIFICADO DEL ESTADO DE TRÁMITAE DE LA SOLICITUD LCQ 16431X.

Que mediante radicado No. 103516 del 26 de Febrero de 2013 el señor Gustavo Paredes anexa el Poder General otorgado por la Señora MARTHA CECILIA BERNAL para que lo represente en cualquier caso.

Que el señor MARCEL ELIAS SOLANO QUIMBAYA, identificado con la Cédula de ciudadanía No. 7.689.815 de Neiva, con Radicado No. 104027 del 14 de Marzo de 2014, solicita a la Corporación prescindir de otorgarle a la Señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA, la Licencia Ambiental de minería tradicional en el área superpuesta hasta que la Autoridad minera se pronuncie argumentando que se encuentra en proceso de legalización ante las autoridades mineras correspondientes "INGEOMINAS" del área en el predio de la Finca El Censo, ubicada en la Vereda Arenoso Municipio de Rivera – Huila.-

Que analizado el EIA, presentado por la interesada, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental mediante requerimiento 71740 del 2 de Mayo de 2013, solicitó información complementaria al Estudio de impacto Ambiental, información Técnica y legal minera y demás documentación necesaria para el trámite de la Licencia, la cual se encuentra detallada en el citado oficio.

Que mediante radicado No. 105759 del 15 de Mayo de 2014, la Señora Martha Cecilia Bernal Bonilla acusa recibo del requerimiento y solicita un término prudente para atender el requerimiento de fecha 02 de mayo de 2013.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Con radicado No. 102382 del 16 de enero de 2013, la señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA remite el estudio de Impacto Ambiental en original y copia magnética, para revisión y análisis técnico y continuar el trámite respectivo.

Que mediante Auto del 28 de Enero de 2013, complementado con el Auto del 18 de Febrero de 2013, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena a través de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental inició el trámite de la Licencia Ambiental, fijó los costos de Evaluación y seguimiento, ordenó la publicación de los avisos para conocimiento de quien se pueda ver afectado y ordenó la práctica de una visita para analizar la viabilidad de la misma.

Que con oficio No. 70154 del 25 de Febrero de 2013, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental solicita a la Agencia Nacional de Minería Certifique si sobre el área del contrato de Concesión No. HHE – 08181 se encuentran conflictos mineros con terceros como superposiciones de minería tradicional u otros (legalización del PTO) , que pueden tener derecho sobre el material concesionado en el contrato HHE – 08181. Dicho oficio fue respondido por el Gerente de Catastro y Registro Minero de la Agencia Nacional de Minería en el que manifiesta que consultado el Sistema de Información de Catastro Minero Colombiano actualizado a 13 de Marzo de 2013, este reporta que sobre el área del título HHE . 08181 se superpone totalmente la solicitud de legalización de minería de hecho de placa LCQ 16431X la cual se encuentra vigente. Adjunta el reporte gráfico del área de interés, Certificado de Registro Minero Nacional del Título HHE – 08181 Y CERTIFICADO DEL ESTADO DE TRÁMITAE DE LA SOLICITUD LCQ 16431X.

Que mediante radicado No. 103516 del 26 de Febrero de 2013 el señor Gustavo Paredes anexa el Poder General otorgado por la Señora MARTHA CECILIA BERNAL para que lo represente en cualquier caso.

Que el señor MARCEL ELIAS SOLANO QUIMBAYA, identificado con la Cédula de ciudadanía No. 7.689.815 de Neiva, con Radicado No. 104027 del 14 de Marzo de 2014, solicita a la Corporación prescindir de otorgarle a la Señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA, la Licencia Ambiental de minería tradicional en el área superpuesta hasta que la Autoridad minera se pronuncie argumentando que se encuentra en proceso de legalización ante las autoridades mineras correspondientes "INGEOMINAS" del área en el predio de la Finca El Censo, ubicada en la Vereda Arenoso Municipio de Rivera – Huila.-

Que analizado el EIA, presentado por la interesada, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental mediante requerimiento 71740 del 2 de Mayo de 2013, solicitó información complementaria al Estudio de impacto Ambiental, información Técnica y legal minera y demás documentación necesaria para el trámite de la Licencia, la cual se encuentra detallada en el citado oficio.

Que mediante radicado No. 105759 del 15 de Mayo de 2014, la Señora Martha Cecilia Bernal Bonilla acusa recibo del requerimiento y solicita un término prudente para atener el requerimiento de fecha 02 de mayo de 2013.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Que con radicado No. 112851 del 27 de Diciembre de 2013, las Señora MARTHA CECILIA BERNAL hace entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental para su análisis y verificación de los requisitos solicitados por la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental según oficio No. 71740 del 02 de Mayo de 2013. Anexa además la siguiente información:

1. Certificación No. 103 del 23 de enero de 2012, en la que se indica que no se identifican la presencia de comunidades indígenas en la zona de Influencia directa, para el proyecto: "Minero del contrato de concesión Minero No. HHE 08181 " LOCALIZADO EN Jurisdicción de los Municipios de Neiva, Palermo y Rivera Departamento del Huila identificado con las siguientes coordenadas

NORTE	ESTE
808.092	866.000
809.000	866.000
809.000	866.274
810.000	866.365
810.000	865.261
806.911	863.746
806.231	864.933

Así mismo certifica que en la base de datos de la Dirección de Asuntos indígenas Rom y minorías no se encuentra registro de Resguardos legalmente constituidos ni comunidades parcializadas indígenas por fuera del Resguardo en la zona de influencia directa identificadas con las coordenadas mencionadas anteriormente. Así mismo no se identifica la presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y palenqueras en la zona de influencia directa para el proyecto "Minero del contrato de concesión Mnero HHE – 08181 "localizado en jurisdicción de los municipios de Neiva, Palermo y Rivera. Tampoco se encuentran registro de Consejos comunitarios de comunidades negras, adjudicación de Títulos colectivos ni inscripción en el Registro único de Consejos comunitarios para el Proyecto.

2. Resolución No. 00111 del 12 de Marzo de 2012, expedida por la Agencia Nacional de Minería por la cual se rechaza y se archiva la Solicitud de Legalización de Minería Tradicional LCQ – 16431x, presentada por el señor MARCEL ELIAS SOLANO QUIMBAYI para la explotación de un Yacimiento de materiales de Construcción, ubicado en Jurisdicción de los Municipios de Rivera, y Neiva.

Con fecha 07 de Abril de 2014, se expide el Auto que declara reunida la información necesaria para expedir la resolución que decide sobre la Licencia Ambiental.

No obstante lo anterior, la CAM, con el objeto de resolver la oposición presentada por el señor MARCEL ELIAS SOLANO QUIMBAYA, consultó el Catastro Minero Nacional de la Página WEB de la Agencia Nacional de Minería con fecha 14 de Abril de 2014,

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

encontrando que dicha solicitud de legalización se encuentra archivada, con la siguiente anotación: El código de expediente LCQ 16431X no tiene asociado ningún Polígono.

En consecuencia la oposición no tiene asidero Jurídico que impida el trámite de la Licencia Ambiental a nombre de la señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA.

Los demás documentos presentados por la interesada en obtener la Licencia Ambiental fueron analizados por la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental, previa la visita Técnica practicada. Del concepto Técnico emitido por el funcionario comisionado para evaluar la solicitud y los documentos entregados se extracta lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la explotación y beneficio de un yacimiento de materiales de construcción y minerales de oro, en un área de 491 hectáreas y 4.211 m², las áreas de explotación se ubican en las Veredas Arenoso (Municipio de Rivera), El Caguan (Municipio Neiva) de acuerdo al Contrato de Concesión N° HHE-08181 y al Programas de Trabajo s y Obras – PTO otorgado por el INGEOMINAS a MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA. El área otorgada esta alinderada así: PUNTO ARCIFINIO: con coordenadas x= 808.490,040; Y=866.228,100 (ver figura de ubicación)

ALINDERACION DEL CONTRATO DE CONCESION HHE-08181

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P.A	808490.040	866228.100
1	808092.000	866000.000
2	809000.000	866000.000
3	809000.000	866274.000
4	810000.000	866365.000
5	810000.000	865261.000
6	806911.000	863746.000
7	806231.000	864933.000

Coordenadas Área de Exclusión

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P.A	808490.040	866228.100
1	808801.000	865850.000
2	808575.000	865626.000
3	808615.000	865223.000
4	809037.000	865417.000

Ver Figura UBICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESION HH – 08181 en el concepto No. 95 del 10 de abril de 2014 .Pagina 3



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

ASPECTOS DEL PROYECTO. El proyecto consiste en:

Vías de Acceso. En general, el área del proyecto minero cuenta con vías de primero, segundo y tercer orden, infraestructura vial que facilita el desarrollo y la viabilidad del proyecto, ya que se facilita para el movimiento de la maquinaria y logística que requiera el proyecto. Se cuenta con la vía nacional Neiva – Rivera y numerosos carreteables que recorren la zona. En gran medida los carreteables son paralelos o transversales al eje vial principal, utilizadas para labores agropecuarias (ver anexo 2.2 del EIA).

PLAN MINERO Y DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE EXPLOTACIÓN

El proyecto de explotación se desarrollará en los sectores definidos y delimitados en el plano 2. Igualmente no se intervendrán las áreas ocupadas por infraestructura vial, construcciones rurales, zonas de aislamiento de protección de quebradas y drenajes superficiales.

La explotación de materiales de construcción de río se realizara en 4 playas detalladas en plano anexo 2.1 del EIA 2. La explotación del oro de aluvión se realizara en 4 zonas detalladas en el plano 4 del complemento del EIA.

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

PARA LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE RÍO

El yacimiento de grava y arena se explotará por el Sistema a Cielo Abierto. La explotación de material de arrastre en las playas del río Magdalena, se realizará de manera intermitente cuando las condiciones de acceso al río lo permitan. La extracción se adelantará por el Sistema de Dragado de barras laterales a Cielo Abierto, que consiste en la extracción de manera mecanizada del depósito aluvial de grava y arena a lo largo de una franja paralela a la corriente.

Justificación técnica del método de explotación. El sistema de explotación de material de arrastre, consiste en la extracción mecánica, utilizando una retroexcavadora, la cual extrae el material de las barras laterales, ubicadas a lo largo del cauce hasta una profundidad máxima de calado de 3 metros y posterior cargue a volquetas de 7 y 15 m³ de capacidad; estas transportan el material conformado por arena y gravas al patio de acopio donde es almacenado.

La explotación se realizara en paneles de explotación de formas geométricas definidas pero con longitudes variables dependiendo de la forma del depósito aluvial, teniendo en cuenta las medidas necesarias para prevenir erosión lateral del río. La orientación de los paneles de explotación deben ser perpendiculares a las líneas de flujo para permitir la recarga natural de los paneles explotados poder realizar los respectivos ciclos de explotación.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Como la explotación del área de interés depende de un aprovechamiento técnico del depósito aluvial y de la recarga de material en los periodos de aguas altas, la cual es función de la dinámica del río y de la capacidad de acumulación de material, se pretende una explotación racional del recurso por un periodo inicial de treinta (30) años, con un volumen de explotación de 3500 metros cúbicos mensuales es decir 42.000 m³/año. En el anexo 2.1 del EIA se detallan las áreas para la explotación de materiales de construcción

Periodos de trabajo. Las labores de extracción se inician a la 5 AM y se terminan a las 1 PM, de lunes a sábado, se toma este horario de trabajo debido a que el río aumenta su caudal a partir de la 10 AM, cuando la Represa de Betania abre las compuertas regulando los niveles de agua, esta labor se realiza todos los días, evitando el acceso al río después del mediodía

Infraestructura instalada y programada. El proyecto cuenta con vías de acceso al área de explotación (ver **plano 3**), las obras que se proyectan realizar son: adecuación de los patios de acopio y el mantenimiento de las vías de acceso al río. No se pretende realizar obras de construcción y montaje puesto que la explotación como tal no las amerita.

Vías de acceso al frente de la explotación e infraestructura. El transporte de material se realizara de las zonas de explotación hasta los patio, esta vías son carreteables destapados a los cuales se le hará mantenimiento periódico. Como infraestructura locativa se utilizara las construcciones existentes en las haciendas Las Palmas y Estambul. Las cuales cuentan con vivienda, campamento y talleres de mantenimiento entre otros.

Equipo y maquinaria utilizado y programados (En operación, Beneficio, transformación, transporte interno y externo)

- Arranque y cargue del material de lecho de río: Retroexcavadora con una capacidad del balde de excavación de 0.9 m³
- Transporte: El transporte se realiza en volquetas de 6 m³ de capacidad - Beneficio: No se realizara beneficio del material explotado

Producción anual proyectada en mina. La producción anual proyectada de gravas y arenas producto de la explotación del lecho del río Magdalena es de 42.000 m³

Remoción de estériles de cobertura y en preparación de mina. Por ser una explotación del cauce del río la remoción de estériles de cobertura y preparación de mina es nula.

PARA EL ORO ALUVIAL DE TERRAZA.

Justificación técnica del método de explotación Sistema de Descubiertas.

Estos métodos se aplican en yacimientos tumbados u horizontales superficiales con recubrimientos de estéril inferiores a los 20 m. Consiste en el avance unidireccional de



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

un módulo con un solo banco desde el que se efectúa el arranque del estéril y vertido de este al hueco de las fases anteriores; el mineral es entonces extraído desde el fondo de la explotación que coincide con el basamento del depósito.

Después de efectuar la excavación del primer módulo o hueco inicial, el estéril de los siguientes es vertido en el propio hueco de las fases anteriores, de ahí que sea por naturaleza el más representativo de los métodos de transferencia. Las máquinas que se utiliza depende del volumen de las reservas extraíbles, siendo en las grandes minas de aplicación frecuente las dragaminas y en las pequeñas, si no se justifican las fuertes inversiones en maquinaria, los equipos convencionales como son los tractores de orugas, excavadoras hidráulicas. Este sistema se utilizará, teniendo en cuenta las siguientes características:

Es apropiado para depósitos horizontales en superficie y con poca profundidad, como este caso.

Permite la realización de excavaciones de avance con dimensiones pequeñas.

Facilita la disposición del material estéril en la excavación inmediatamente anterior y contigua al frente de arranque, agilizándose la reconformación y la recuperación paisajística de los terrenos intervenidos.

Permite la integración de las labores de descapote (adelante), explotación (centro) y retrolleado (en la parte posterior), lográndose un ritmo de trabajo sincronizado.

Permite la conservación de las zonas de protección y demanda menos gastos de operación, gracias a la integración de las labores de descapote, explotación y retrolleado.

Diseño geométrico de los frentes de explotación sistema de Descubiertas. Se construirán canales longitudinales, acorde con la topografía del terreno, Las dimensiones serán 15 metros de ancho, profundidades medias de 3 metros y avances de 15 metros de longitud; el sentido de la explotación de los canales es del suroeste hacia el noroeste (ver **Plano 3**), en cada canal de explotación se realizan tres piscinas distribuidas a lo largo del canal y comunicadas entre sí, una vez realizadas las piscinas se da inicio a la explotación en el extremo suroeste del canal, a partir del segundo avance el material extraído se deposita en la excavación inmediatamente anterior, facilitando así la restauración morfológica del área de interés, de manera semejante se explota cada uno de los siguientes canales (ver **plano 4**). Las zonas para la explotación se presentan en el plano 3y 4 complemento de la información mediante radicado No 2501 de marzo 31 de 2014

En este sistema de explotación, se empleará una excavadora y un buldózer, para la preparación de los canales de explotación. Se utiliza el buldózer, el cual se encarga de retirar y acumular la capa vegetal y el suelo, posteriormente la retroexcavadora realiza el arranque del aluvión hasta la capa enriquecida que oscila entre 1m y 0,9m de espesor, la cual se arranca y se lava en los canalones. A medida que la retroexcavadora avanza el buldózer se encarga de reubicar este material en la excavación inmediatamente anterior una vez se haya recuperado el mineral de interés, este sistema se eligió para las labores que se efectuarán en las zonas correspondientes al relieve semiplano característico del

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

de las terrazas aluviales con profundidades entre los 3 y 8 metros, El área a explotar se dividió en las siguientes cuatro zonas, dejando márgenes de protección de las orillas del río Magdalena y de los drenajes intermitentes de la zona. Las zonas para la explotación se presentan en el plano 4 complemento de la información mediante radicado No 2501 de marzo 31 de 2014

ZONAS	AREA (M ²)
Zona 1	249218,59
Zona 2	485774,62
Zona 3	528969,38
Zona 4	333836,60
Total	1597799,19 equivalente a 159.779919 Has

Diseño geométrico de los frentes de explotación

Características geométricas:

Ancho excavación: 15 m

Longitud de avance: 15 m

Profundidad promedio de la excavación: 3 a 8 m

Espesor aproximado capa vegetal: 0,40m

Volumen remoción por modulo de capa vegetal y suelo 90 m³

Dimensiones de piscinas: 15 m x 15 m x 3 a 8 m,

Numero de piscinas por canal Tres (3)

Equipo a utilizar sistema de descubiertas

Un Módulo de Operación Consistente

01 a 03 Retroexcavadoras

01 Buldózer

01 Bombas de Presión,

01 Tolva

01 Clasificador Volumétrico

01 Planta de lavado (tolva, clasificador estático y canalones en zeta "Z")

Beneficio del mineral. El material alimentado a la tolva de la planta de lavado es clasificado a una pulgada formando un sobre flujo que va a las colas y un bajo flujo que pasa a un canalón provisto de sacos de fique y una malla romboidal retenedora de metales pesados, **libre de mercurio**, donde se produce la concentración, Las arenas producto de la concentración se recogen periódicamente y se reconcentran en un canalón para recuperar el oro, y luego este concentrado se relimpia mediante batea y un imán, En términos generales es una operación 100% física aprovechando la fuerza de gravedad sobre los sólidos (operación gravimétrica), sin el uso de amalgamantes y/o sustancias químicas contaminantes.

Para el lavado de las gravas se utiliza el agua del nivel freático filtrado de la excavación anterior, la cual se bombea a la planta de lavado con las bomba a presión a razón de 400

[Handwritten signature]

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

galones por minuto, este proceso normalmente, se denomina “Sistema de Bombeo en Circuito Cerrado”,

Concentración Gravimétrica. Los procesos de gravedad dependen del principio del cual el oro contenido en un cuerpo mineralizado tiene una mayor gravedad específica que la roca madre que contiene el oro. El oro elemental tiene una gravedad específica de 19.3 y el mineral típico tiene una gravedad específica de alrededor 2.6. Todos los dispositivos de la concentración por gravedad, crean un movimiento entre el oro y las partículas de la roca madre en forma tal que separan las partículas más Pesadas de las partículas más livianas del material.

La concentración por gravedad funciona cuando el oro se encuentra en un estado de elemento libre, en partículas lo suficientemente grandes para permitir que ocurra una concentración mecánica. Como puede deducirse, este proceso es una tecnología limpia, no se realizará lixiviación, precipitación ni amalgamación, por lo tanto no se requerirá emplear mercurio ni cianuro. Una vez terminado el proceso de obtención de los metales las gravas y arenas lavadas se depositarán en el corte de explotación terminado y por último se llena la excavación con las gravas y arenas ubicadas en la parte posterior del corte abierto.

Infraestructura instalada y programada explotación de oro. Por el método de explotación no es necesario construir carretables adicionales a los ya existentes en el área, debido a que la maquinaria utilizada posee sistema de tracción sobre cadenas esqualizables y en el área de explotación no se requiere de circulación vehicular. La infraestructura básica del proyecto de materiales de construcción será compartida con el proyecto de explotación de oro, sin necesidad de construir obras adiciónelas a la existente para su ejecución y desarrollo, se considera que el proyecto no requiere de la etapa de construcción y montaje establecido en el contrato de concesión.

Descripción y localización de las obras e instalaciones necesarias para el ejercicio de las servidumbres inherentes a las operaciones mineras. Durante los cinco primeros años del proyecto, será necesaria la negociación de terrenos para el ejercicio de servidumbres mineras, Con respecto a los costos estipulados como costos de servidumbre de terreno, para costos de operación, se han determinado con base al uso actual del suelo, que corresponde a uso agropecuario, por lo tanto, se refieren al costo de pérdida del uso actual del suelo, hasta devolverlo en condiciones similares a las actuales, con la aplicación del estudio y plan de manejo ambiental.

Manejo y disposición de estériles sistema de descubiertas. Estas unidades se explotará n mediante el sistema de descubiertas y los estériles se almacenarán a una distancia promedio de 15 m de la primera excavación del primer avance, localizado en el sector noreste, y servirán para llenar la excavación del último avance del segundo canal localizado en el extremo noreste, A partir del segundo avance, los estériles se depositan en la excavación inmediatamente anterior, facilitando así la restauración morfológica del área de interés.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA Y DE MANEJO (ZONIFICACIÓN DE ÁREAS)

Revisados el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) y Plan Ordenamiento Territorial (POT) de los municipios de Rivera y Neiva respectivamente el proyecto se desarrollará sobre terrenos de suelo rural con el siguiente uso

MUNICIPIO ZONA AMBIENTAL	Usos del Suelo según Plan de Ordenamiento Territorial			
	Principal	Compatible	Condicionado	Prohibido
NEIVA Apeai (Área de Producción Económica de Alta Intensidad)	1.Reforestación. 2. Ecoturismo. 3. Agricultura con Tecnología apropiada. 4. Agricultura Tradicional. 5. Agricultura Mecanizada - cultivos limpios.	1.Ganadería intensiva –estabulada o semi-estabulada. 2. Especies menores.	1. Minería e Hidrocarburos. 2. Floricultura. 3. Industria.	1. Recreación. 2. Vivienda campestre. 3. Construcciones Urbanas. 4. Industria.
RIVERA	Agricultura Semimecanizada, de protección de los recursos naturales y el ambiente, Pastoreo extensivo, Actividades pecuarias con ganado mayores y menores con baja intensidad y Pastoreo semiintensivo.			

En el EIA presentado, específicamente en el anexo 3.3 se delimitan las áreas de acuerdo al uso actual del suelo a una escala no detallada. Sin embargo realizando un análisis de la cobertura existente a través de imagen satelital del año 2012 y superpuesto las área de explotación se determina que el proyecto intervine área de cobertura como rastrojos altos y bajos y bosque que deben ser excluida de las explotaciones así como también las rondas de ríos y quebradas existente en el área de influencia directa del proyecto. Análisis, exclusiones y restricciones que se detallan en el ítem 3.4 CONFLICTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS (BIOFISICOS Y SOCIOECONOMICOS) del concepto técnico.

Línea Base Ambiental Calidad del Agua del Área de Influencia Directa. Se establece la línea base ambiental determinada por el Monitoreo de calidad y cantidad de aguas superficiales a través de dos (2) campañas de monitoreo en veintiséis (26) estaciones ubicadas en el Río Magdalena y sus principales tributarios – IDEAM (2008-2009-2010)

Áreas de Importancia Ambiental: en el plano anexo 5.1 del EIA se detallan las áreas de exclusión y restricción que tiene el proyecto de acuerdo a su importancia ambiental

Áreas de importancia ambiental detalladas en la visita de evaluación

Áreas sensibles

Cauce y ronda del río Magdalena, Arenoso, y quebradas y drenajes que confluyen al río dentro de la alinderación del contrato de concesión

Cobertura boscosa asociadas a las rondas

Manchones de rastrojos altos y bajos

Áreas Con restricción

Vías principal y de acceso a los frentes de explotación

Vía veredal



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Vías de acceso
 Infraestructuras (puentes, bocatomas, canales de riego, viviendas)
 Áreas sin restricción
 Zonas de cultivos
 Zonas de pastos
 Zonas de potreros

Las zonas sensibles quedan excluidas del proyecto minero

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

En el cuadro siguiente se establecen en forma resumida los diversos impactos ambientales actuales que se presentan en el área de influencia directa sin y con proyecto minero con su jerarquización con el fin de priorizar su manejo ambiental

Escenario sin proyecto. En este estado se identifica y evalúa el área de incidencia sin proyecto, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan actualmente en la zona. Según el EOT de los municipios de Neiva y Rivera, el uso del suelo actualmente en área donde se encuentra ubicado el proyecto minero es la agricultura y la ganadería intensiva (ver anexo 3.3 del EIA). La ganadería es practicada en superficies de considerable tamaño, en algunos sitios con rotación de potreros y en otros sin rotación ni prácticas agropecuarias del suelo en el cuadro siguiente se detallan los impactos de las prácticas existentes actuales.

			ACTIVIDADES									
			AGRICULTURA					GANADERÍA				
			Potencia Suelo	Arroz	Maíz	Yuca	Frutales	Resistencia Suelo	Pastoreo potreros	Frutales	Rey	Manejo de residuos
CATEGORÍA EOT	ELEMENTOS		INDICADOR									
	M	A	SUELO	Remoción	Erosión	Contaminación						
				Calidad	Cantidad							
CATEGORÍA EOT	M	A	SUPERFICIALES	Emission de sólidos	Generación de ruidos	Emission de gases						
CATEGORÍA EOT	M	A	ADRE	Remoción de capa vegetal	Afectación de la vegetación arborea	Afectación de la vegetación arbustiva						
CATEGORÍA EOT	M	A	FLORA	Desplazamiento de especies	Condiciones de salubridad	Riesgos laborales						
CATEGORÍA EOT	M	A	FAUNA	Generación de empleos directos e indirectos	Cambio de valor	Cambio de uso						
CATEGORÍA EOT	M	A	TIERRAS	Incentivo Industria	Turismo	Parasitismo						
CATEGORÍA EOT	M	A	ECONOMÍA									
CATEGORÍA EOT	M	A	PAISAJES									

(Ganadería y Agricultura)

• Impacto negativo

- Impacto positivo

= Impacto indefinido o bidireccional

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Escenario con el proyecto minero.

Actividades del proyecto.

Explotación minera material de arrastre y terrazas aluviales

☐ *Explotación material de arrastre*

Extracción de material de arrastre de río

2. Cargue y transporte interno

3. Acopio material de río

☐ *Explotación material de terraza - Oro*

4. Desbroce

5. Acopio capa vegetal y suelo terraza

6. Extracción material de terraza

7. Acopia de descapote

8. Lavado del material para la obtención del oro (método gravimetrito)

9. Relleno de áreas explotadas

☐ *Infraestructura locativa*

10. Baños

11. Disposición de basuras (quema de papeles y desechos orgánicos)

12. Taller

Impacto Sobre la Categoría Físico-biótica

Suelo. El proyecto consistirá en la extracción del material de arrastre existente en el cauce del Río Magdalena y la explotación de las terrazas aluviales existentes en la zona, viéndose afectado principalmente el suelo de las terrazas aluviales, la explotación en el río se limita a la extracción del material acumulado en las barras dejadas por el río en su cauce. El proyecto cuenta con vías de acceso al río y a las terrazas por donde se transportará el material hacia los patio de acopio, no habiendo necesidad de realizar nuevos accesos al río.

☐ *Remoción:* En el Proyecto consiste en la extracción directa del suelo y subsuelo de las terrazas aluviales, el impacto al componente suelo es negativo, una vez lavada la cinta enriquecida de oro y retrolenadas las zonas explotadas, el componente afectado es recuperable y compensable utilizando los suelos y la capa vegetal inicialmente removida.

☐ *Erosión:* La erosión en el área de explotación es producida directamente por la dinámica fluvial del río en épocas de invierno. La extracción como tal no interfiere en los procesos de erosión natural de las orillas del río, como protección de la margen del río se mantendrá un jarrillón de 6 m y no se realizara tala de árboles del bosque protector de las riberas del río. La erosión del río se considera de probabilidad de ocurrencia alta, importancia alta, Área de influencia regional y magnitud alta. Este impacto puede ser mitigado. En las terrazas aluviales la erosión es producida por la explotación directa del suelo y subsuelo, siendo una afectación temporal mientras se realiza el retrolleado de las áreas explotadas

☐ *Contaminación:* De acuerdo con las características del proyecto, la contaminación de los suelos podría presentarse por pequeñas cantidades de combustibles y aceites, necesarios para el funcionamiento y mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos.

[Handwritten signature]

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

La probabilidad de ocurrencia es baja; la importancia alta, debido al recurso afectado. La duración sería indefinida, el área de influencia zonal y la intensidad baja. La ocurrencia de este impacto negativo puede ser prevenida, corregida, o compensada.

☐☐ Aguas Superficiales

☐☐ *Alteración de drenajes menores:* En la zona de explotación no se verán afectados los drenajes menores, la principal afectación probablemente serán las aguas del río Magdalena, debido a que las labores de explotación se desarrollara directamente sobre el lecho del Río, a importancia de este impacto negativo es alto. Este impacto es permanente durante toda la vida de la explotación. El impacto es mitigable y corregible mediante el buen mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria utilizada en la operación. El agua para el proceso de lavado del método gravimétrico para la obtención del oro es tomada de los paneles de explotación, en los cuales se acumula el agua del nivel freático de las terrazas aluviales

☐☐ *Calidad:* La contaminación de las aguas del río Magdalena podrían ocasionarse por pequeños derrames de aceites de la maquinaria y vehículos de transporte que intervienen en la explotación del cauce, por lo tanto la probabilidad de alteración de la calidad de agua por esta causa es moderada. El impacto es corregible, luego de identificar la fuente de contaminación.

☐☐ *Cantidad:* Los volúmenes de agua no se verán afectados por la explotación minera, debido a que no se utilizara este recurso en ningún proceso de la explotación.

☐☐ Aguas Subterráneas

La explotación genera impactos ambientales graves al acuífero del río Magdalena, por consiguiente no se debe permitir la fragmentación de los acuíferos con una explotación total del área, además estos impactos ambientales se deben mitigar y/o prever el impacto para este bien o elemento ambiental en su debido momento con una recuperación morfológica del depósito aluvial a la par con la explotación

☐☐ Aire

☐☐ *Emisión de sólidos particulados:* No es uno de los principales impactos del proyecto. Toda vez que el material extraído sale húmedo. Se emiten sólidos particulados (polvo) en las operaciones de transporte del material al patio de acopio. El impacto puntual es bajo. La intensidad es baja y la duración temporal a largo plazo.

☐☐ *Generación de Ruido:* Casi la totalidad de actividades industriales conllevan la generación de ruido. Para la explotación minera se produce en actividades como: extracción, cargue, movilización de todo tipo de maquinaria y descargue de volquetas

La importancia del impacto es alta, pues afecta a la totalidad de personas que trabajan en la explotación y ahuyenta animales de actividad diurna, la intensidad media y el área de influencia puntual. El impacto es mitigable y compensable con la utilización de protectores auditivos a trabajadores dentro de la explotación, en el exterior la contaminación por ruido es mínima ya que solo se limitara al cargue y transporte y descargue del material por las volquetas.

☐☐ *Emisión de Gases:* Se refiere al funcionamiento de maquinaria, gases producto del equipo necesario para operación (retroexcavadora, volquetas). el impacto es medio, el

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

área de influencia es puntual. Este tipo es mitigable con el mantenimiento adecuado de la maquinaria y compensable con la implantación de vegetación (productora de oxígeno).

Impacto sobre la categoría biótica

☐ Flora

☐ *Remoción de Capa Vegetal:* se realiza en el la preparación de las áreas de explotación de las terrazas aluviales y consiste en el desbroce (limpia) de capa vegetal, esta se realiza con un buldócer que se encarga de acopiar la capa vegetal junto con el suelo. La probabilidad de ocurrencia es segura, la importancia es alta, el área de influencia es zonal, este impacto es corregible y compensable, con la recuperación del terreno Para la explotación de material de arrastre no se realiza remoción de capa vegetal, la afectación directa es sobre el cauce del Río, por la cual su importancia es nula. La duración del impacto no es permanente.

☐ *Afectación de Vegetación Arbórea:* se realiza en el la preparación de las áreas de explotación de las terrazas aluviales y consiste en el desbroce (limpia) del vegetación arbórea. La probabilidad de ocurrencia es segura, la importancia es alta, el área de influencia es zonal, este impacto es corregible y compensable, con la recuperación del terreno y la siembra de especies nativas. Durante el proceso de extracción de material de arrastre del río no se afectara la vegetación arbórea existente en la ribera del río y quebradas, además para el proyecto minero se respetará la totalidad de los relictos arbóreos, las rondas de los riso y quebradas y las áreas de rastrojos bajos y altos

☐ Fauna

☐ *Desplazamiento de Especies:* Relacionada con las actividades extractivas generadoras de ruido. Afectará principalmente las aves por ser especies de hábitos diurnos (coincidentes con el horario de funcionamiento de la extracción). A las especies ícticas del Río Magdalena la importancia del impacto es baja y su magnitud moderada ya que no se está vertiendo residuos líquidos. Además en el proyecto no se va intervenir áreas con cobertura forestal, se intervienen las áreas ya intervenidas con las actividades agropecuarias

Impacto sobre la categoría socio-económica

☐ Salud

☐ *Condiciones de Salubridad:* Para un proyecto minero en que no se manejan sustancias de interés sanitario, ni emisión de gases tóxicos, el efecto sobre la salud de la plantilla de trabajadores se relaciona con las actividades propias de la explotación como son: (aparición de enfermedades auditivas, aumento de los niveles de stress, etc.), y todo lo que tiene que ver con los riesgos laborales. La importancia de impacto es alta, el área de influencia puntual, limitándose a la planta de personal que labora en la explotación y baja para los predios vecinos en general. La disminución de la salud de los trabajadores y administradores puede ser prevenida, corregida, mitigada y compensada con el cumplimiento de las normas mínimas de seguridad industrial.

 Empleo

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

☐☐ *Generación de Empleos Permanentes y Temporales:* Se generarán 12 empleos directos en el frente de extracción y algunos indirectos, que tienen que ver con la reparación de maquinaria, siembra de árboles, conductores de volquetas, etc. La importancia de este ítem es grande, la duración temporal (mientras dura la explotación) y el área de influencia zonal para los directos y regional para los indirectos. Debido al bajo índice de empleos directos, el efecto positivo es alto.

☐☐ *Tierras*

☐☐ *Cambio en el Valor:* Este indicador es uno de los de más difícil evaluación, pues los principios que regulan el valor de la tierra se comportan de acuerdo con variables como el mejoramiento o deterioro de las vías de acceso y algunas otras no cuantificables en las que influyen valoraciones sentimentales y culturales. Por las características del sitio de extracción, el tipo de explotación y la extracción técnica del material, no alteran la estructura paisajística y morfológica del área. El cambio en el valor puede estar en la importancia económica.

Cambio de Uso del suelo: El cambio en el uso del suelo está dado por las expectativas que generan la explotación del oro que se encuentra en las terrazas aluviales. El impacto es indefinido y de baja magnitud por ser ajeno a la cultura de la zona y la importancia es baja, la duración temporal y el área de influencia zonal. El impacto no es previsible, mitigable o corregible. Se puede compensar con la revegetalización y fortalecimiento de las márgenes el río.

☐☐ *Actividades económicas*

☐☐ *Incentivo a la Industria:* Actividades como la extracción y el transporte influyen indirectamente en actividades industriales o de prestación de servicios. La extracción de materiales de construcción (gravas y arenas), favorece la adquisición de un recurso fundamental en la industria de la construcción al suministrarse regularmente un material ceñido a las reglamentaciones de control de calidad, igualmente sucede con la explotación de oro.

☐☐ *Paisajismo*

☐☐ *Modificación de Paisajes y Relieves:* este aspecto no será modificado. La zona se presenta totalmente intervenida, pues de la vegetación nativa de bosque quedan apenas escasos relictos. (Zonas protectoras del Río) y se caracteriza por zonas de influencia agrícola y ganadera. Se debe tener en cuenta que la explotación de las terrazas aluviales no modifica el paisaje una vez terminada la explotación, de acuerdo al sistema de explotación por descubiertas el terreno queda igual al inicialmente encontrado.

CONFLICTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS (BIOFISICOS Y SOCIOECONOMICOS)

BIOFISICOS

El desarrollo del proyecto puede presentar los siguientes conflictos biofísicos:

El proyecto inicialmente presentado (planeamiento minero) en el cual se pretendía explotar toda el área directa del título minero presentaba un gran conflicto biofísico ya

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

el INGEOMINAS en el Contrato de Concesión No. HHE-08181 y al área y planeamiento minero autorizado en el Programa de Trabajos y Obras (PTO).

ARTICULO SEGUNDO: Se condiciona ambientalmente la actividad minera dentro del área de la alinderación del Contrato de Concesión No HHE-08181 así:

- Se autoriza los frentes de explotación para materiales de construcción de acuerdo al plano del anexo 2.1 y 2.2 del EIA.
- Se autoriza que se inicie la explotación de oro aluvial en el frente o zona de explotación 4 en las áreas altamente intervenidas con cultivos (de acuerdo al plano 4 del complemento del EIA). Dentro de los dos (02) meses siguientes de iniciado su explotación debe presentar de esta zona un mapeo a escala detallada de las áreas de cobertura existentes actuales (con la metodología Corin Land Cover) y utilización de imagen satelital reciente y topografía detallada y se establezca el área neta a explotar descontando las área de cobertura (bosques, rastrojos altos y bajos) y las áreas de ronda de fuentes hídricas establecidas en el plano anexo 5.1 zonificación y manejo ambiental.
- No se autoriza la explotación de oro aluvial en los frentes o zonas 1, 2, y 3 hasta tanto se presente a la Corporación un mapeo a escala detallada de las áreas de cobertura existentes actuales (con la metodología Corin Land Cover) y utilización de imagen satelital reciente y topografía detallada y se establezca el área neta a explotar descontando las áreas de cobertura (bosques, rastrojos altos y bajos) y las áreas de ronda de fuentes hídricas establecidas en el plano anexo 5.1 zonificación y manejo ambiental.
- Se excluye la intervención de las zonas de cobertura rastrojos bajos, altos y bosque hasta tanto se obtenga los estudios de investigación científica con el fin de caracterizar los componentes florísticos y faunísticos del área de influencia directa del proyecto y que permitan determinar su viabilidad de intervención, de conformidad con decreto 3016 de 2013.
- Se prohíbe actividades mineras en las zonas establecidas de exclusión según el plano anexo 5.1 de zonificación y manejo ambiental del EIA.

ARTICULO TERCERO: Negar la solicitud de oposición presentada por el señor MARCEL ELIAS SOLANO QUIMBAYA en consideración a que consultado el Catastro Minero Nacional de la Página WEB de la Agencia Nacional de Minería con fecha 14 de Abril de 2014, se encontró que dicha solicitud de legalización se encuentra archivada, razón por la cual la oposición no tiene asidero Jurídico que impida el trámite de la Licencia Ambiental a nombre de la señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA

ARTICULO CUARTO: VIGENCIA DE LA LICENCIA AMBIENTAL: La Licencia ambiental estará vigente por el término del contrato de concesión inscrito en el registro minero Nacional el cual tiene una duración de Treinta años a partir del 05 de febrero de 2007.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

que generaba grandes impactos ambientales e irreversibles al acuífero del río Magdalena y pretendía intervenir toda la cobertura existente, motivo por la cual la Corporación le hace un requerimiento exigente técnicamente (ver mapa hidrogeológico y de vulnerabilidad del "Estudio hidrogeológico y plan de manejo del agua subterránea en el sector nororiental de la cuenca del río Magdalena en el departamento del Huila – INGEOMINAS (1999)" de donde se establece que el área de influencia directa del título minero el acuífero presenta una gran vulnerabilidad hacer afectado por las actividades antrópicas). Sin embargo este planeamiento minero fue modificado presentando áreas de explotación no continuas, por fases y el cual estas áreas solamente representan aproximadamente el 30%. (Planeamiento presentado como complemento mediante radicado No 2501 de marzo 31 de 2014). Ver figuras Páginas 16 y 17 del Concepto Técnico de fecha 10 de Abril de 2010.

- El nuevo planeamiento minero presenta los siguientes conflictos con la cobertura vegetal existen
 - Parte de los frentes de explotación 1, 2 y 3 (plano 4 presentado como complemento mediante radicado No 2501 de marzo 31 de 2014) se superponen con cobertura de rastrojos altos y bajos y de bosque (áreas cobertura y usos que pueden apreciarse en la imagen satelital del año 2012). Áreas de cobertura que deben ser excluido de la minería más cuando el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) presentado no hace ninguna valoración ambiental sobre estas coberturas con estudios de investigación científica que permita determinar si es viable su intervención. Además el área de explotación aledaña del río Magdalena debido a su oferta ambiental por la cobertura existente se debe excluir completamente del proyecto minero

Ver figuras pag. 18,19 y 20 del concepto técnico.

Imagen Satelital 2012 – Usos y coberturas frentes 1 y 2

Imagen Satelital 2012 – Usos y Coberturas frente 3

Imagen Satelital 2012 – Usos y Coberturas Frente 4.

Que jurídicamente es viable el proyecto para el cual se solicita la Licencia Ambiental ya que se han cumplido cada una de las etapas previstas en el Decreto 2820 de 2010, la Ley 685 de 2001 y demás normas reglamentarias.

En consideración a lo anterior y en virtud de la facultad otorgada en la Resolución No. 1917 de 2012, esta Subdirección

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental Global a la señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA, para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción y Oro Aluvial, ubicada en las Veredas Arenoso (Municipio de Rivera) y El Caguan (Municipio de Neiva) del departamento del Huila, condicionada al área concesionada por

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Numero de piscinas por canal Tres (3)

Todo el material de construcción extraído en el sistema de descubiertas debe ser destinado para la reconfiguración morfológica del área intervenida y está prohibida su comercialización.

ARTICULO DECIMO: La capacidad operativa para la explotación de oro aluvial aprobado consistirá en un solo módulo de operación con las siguientes características

Equipo máximo a utilizar - sistema de descubiertas

01 a 03 Retroexcavadoras

01 Buldózer

01 Bombas de Presión,

01Tolva

01 Clasificador Volumétrico

01 Planta de lavado (tolva, clasificador estático y canalones en zeta "Z")

ARTICULO DECIMO PRIMERO: El beneficio del mineral aprobado solamente es para la explotación de oro consistente en una planta de lavado (tolva, clasificador estático y canalones en zeta "Z"), sin uso de amalgamantes y/o sustancias químicas contaminantes (de mercurio y/u otras).

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: La Licencia Ambiental Global incluye los siguientes permisos ambientales:

CONCESION AGUA SUPERFICIAL. El agua para uso industrial en el beneficio de oro en el frente minero, provendrá de varios sitios del río Magdalena en la medida que se vaya avanzando la explotación de los mismos. El agua para consumo humano será transportada en botellones desde el área urbana de Neiva.

Uso Industrial: Lavado de gravas en el clasificador: Llenado de piscinas.

Requerimiento de agua: 5.460 m³ en tres días por plancha explotada (72 horas de trabajo) = 21,06 l/s

Régimen de bombeo: Caudal efectivo de explotación de 35,2 l/s en 43,08 horas de trabajo

Sistema de Captación: Motobombas Móviles

PERMISO DE VERTIMIENTO: Volúmenes y Sitios de Vertimiento

Vertimiento de lavado de gravas/arenas en beneficio de oro aluvial = 4.805.000 m³ en 72 horas de trabajo=18,53 l/s

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

Parágrafo: La Autoridad Ambiental previo proceso sancionatorio podrá revocar la Licencia ambiental en caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas en la Resolución o daño a los recursos naturales y al medio ambiente.

ARTICULO QUINTO: En caso de terminar el Contrato de Concesión No HHE-08181, en forma anticipada por caducidad, renuncia, mutuo acuerdo o imposibilidad de ejecución, también terminará la Licencia Ambiental Global.

ARTICULO SEXTO: Imponer a la Beneficiaria de la Licencia Ambiental la obligación de recuperar y/o restaurar ambientalmente los frentes abandonados paralelamente y/o simultáneamente con el avance de la explotación, teniendo como base la cobertura vegetal, usos del suelo y tipo de suelo presente en el área de influencia directa. Esta restauración debe darse en las mismas condiciones y/o mayor a las características de los usos del suelo, cobertura vegetal y tipo de suelo actuales identificados en los planos del EIA. En el frente de explotación solamente debe haber tres celdas activas la primera en actividad de explotación y beneficio, la segunda sirve de barrera entre el panel de explotación y el panel que conforma la piscina de sedimentación y el tercero sirve de piscina de sedimentación, las otras celdas intervenidas deben estar recuperadas.

ARTICULO SEPTIMO: Aprobar el sistema de explotación de materiales de construcción - Sistema de Dragado de barras laterales a Cielo Abierto, que consiste en la extracción de manera mecanizada del depósito aluvial de grava y arena a lo largo de una franja paralela a la corriente hasta una profundidad máxima de 3 metros y en la sección señalada en el plano 3 del EIA, áreas identificadas como de sedimentación (playas). La extracción (dragado) tendrá longitudes y amplitudes que varían de acuerdo a la longitud del área sedimentada, sin embargo, la profundidad no puede ser mayor a tres (3) metros. La explotación se realizará en franjas paralelo al eje del cauce con sentido de avance de aguas abajo hacia aguas arriba y manteniendo la dirección o tendencia de la corriente y la pendiente longitudinal de la misma; acumulando los bloques (sobretamaño) en la margen derecha a manera de pedraplen. Además las franjas paralelas al eje del cauce deben realizarse desde la parte interna, desde el centro del cauce con migración a los bordes laterales, para que permita la circulación del flujo hídrico. Una vez estas áreas sean dragadas y/o explotadas deben mantenerse inactivas hasta que se recarguen para ser explotadas nuevamente, por consiguiente la explotación debe hacerse bajo un monitoreo hidrológico que permita determinar estas condiciones de recarga sin causar una sobre explotación en el sector.

ARTICULO OCTAVO: Autorizar a la beneficiaria una cantidad máxima operativa para la explotación de materiales de construcción un volumen de 3.500 metros cúbicos mensuales es decir 42.000 m³/año. Sin embargo estas cantidades están supeditadas a las condiciones de recargas del área una vez sean explotadas.

ARTICULO NOVENO: La explotación de oro aluvial, se hará por el sistema de descubiertas el cual debe contar con las siguientes características:

Ancho excavación: 15 m

Longitud de avance: 15 m

Profundidad promedio de la excavación: 3 a 8 m

Dimensiones de piscinas: 15 m x 15 m x 3 a 8 m,



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

El vertimiento de agua de los frentes mineros, se realizará en varios sitios del río Magdalena en la medida que vaya avanzando la explotación de los mismos dentro del área del contrato de concesión.

Sistema de Tratamiento para el Vertimiento. Se utilizarán piscinas de sedimentación. Inicialmente se utilizará una celda de explotación y posteriormente dos (2) piscinas con dimensiones 10m x 10 m x 3 m para finalmente realizar el vertimiento. Para manejar la eficiencia del sistema dentro de las piscinas se dejarán como mínimo 2 compartimientos que actúen como pantallas retardadoras del flujo de la partícula en donde un primero contendrá los lodos y el segundo el agua clarificada para su reutilización en el sistema de lavado disminuyendo el vertimiento a través de la construcción de separadores o diques internos. El manejo de vertimiento queda sujeto las actividades contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del programa Manejo de Aguas Industriales y Sedimentos Provenientes del Lavado de Oro.

PERMISO OCUPACIÓN DEL CAUCE. La explotación del material de arrastre del río directamente genera la ocupación del cauce, donde se realizarán las labores de extracción mecánica de las barras y playas formadas por el río en épocas invernales, la ocupación del cauce se hará de acuerdo a lo establecido en el plan minero y sistema de explotación propuesto. Además incluye el permiso para la instalación de las motobombas móviles.

APROVECHAMIENTO FORESTAL. No se autoriza el aprovechamiento forestal ya que la explotación se realizara inicialmente en áreas totalmente intervenidas antrópicamente (por el uso agrícola "áreas de cultivos") y pecuario "potreros, pastos"; en las áreas de rastrojos bajos, altos y bosques no se autoriza su intervención.

ARTICULO DECIMO TERCERO: Además de las compensaciones ambientales impuestas en manejo ambiental se impone como compensación ambiental por la intervención del proyecto las siguientes actividades:

- Compra y aislamiento de 50 hectáreas en área de protección de la cuenca del Río Las Ceibas abastecedora del acueducto del municipio de Neiva y entrega al municipio de Neiva para su administración. Esta debe implementarse en el transcurso del segundo año de vigencia de la licencia ambiental
- Compra y aislamiento de 50 hectáreas en área de protección de la microcuenca de la corriente Río Negro abastecedora del acueducto del municipio de Rivera y entrega al municipio de Rivera para su administración. Esta debe implementarse en el transcurso del cuarto año de vigencia de la licencia ambiental.
- Reforestación con especies nativas en la ronda del Río Magdalena en el área de influencia directa del proyecto, consistente en 20 hectáreas con un promedio de 1.5 hectáreas por año y con mantenimiento a dos (2) años.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Reforestación con especies nativas en la ronda del Rio Arenoso en el área de influencia directa del proyecto, consistente en 10 hectáreas con un promedio de 1.0 hectáreas por año y con mantenimiento a dos (2) años.

ARTICULO DECIMO CUARTO: El estudio de impacto ambiental analizado para el otorgamiento de la licencia ambiental queda condicionado a los impactos ambientales adicionales y a los identificados en el estudio como resultado del seguimiento que realice la Corporación. Por consiguiente la Corporación podrá requerir la actualización y/o ajuste del estudio y la modificación de la licencia ambiental cuando lo crea pertinente.

ARTICULO DECIMO QUINTO: La beneficiaria de la Licencia Ambiental debe cumplir y establecer las medidas ambientales propuestas en el Estudio de impacto Ambiental-EIA y las medidas adicionales impuestas a manera de condicionantes (referidas en el numeral 5 del I concepto técnico y además está obligado a prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales negativos adversos que puedan surgir por las actividades del proyecto descritas a continuación:

MEDIDAS AMBIENTALES PROPUESTAS. En el cuadro siguiente se detallan las fichas aplicables en el PMA

MANEJO ESPECIFICO	REQUERIMIENTO-FICHA	MANEJO ESPECIFICO	REQUERIMIENTO-FICHA
Planeación Ambiental para la Ejecución del PTO	Aplica Ficha - CME 07-01	Manejo de Cuerpos de agua.	Aplica Ficha - CME 07-07
Abastecimiento de Agua	Aplica Ficha - CME 07-02.	Manejo de material particulado, gases y ruido.	Aplica Fichas - CME 07-08 y CME 07-09
Manejo de Aguas Lluvias	No Aplica Ficha - CME 07-03	Manejo de Combustibles	Aplica Ficha - CME 07-10
Manejo de aguas residuales domesticas.	Aplica Ficha - CME 07-04	Manejo de suelos.	Aplica Ficha - CME 07-11
Manejo de Aguas Residuales Industriales	No aplica ficha - CME 07-05	Control de erosión.	Aplica Ficha - CME 07-12
Manejo de Aguas Residuales Mineras	Aplica Ficha - CME 07-06	Manejo de perforaciones y Voladuras.	No aplica ficha - CME 07-14 porque el plan minero es a cielo abierto y el material a explotar de aluvión.
Manejo de	No aplica ficha - CME	Manejo de	Aplica Ficha - CME 07-15

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

MANEJO ESPECIFICO	REQUERIMIENTO-FICHA	MANEJO ESPECIFICO	REQUERIMIENTO-FICHA
Hundimientos	07-13 porque es a cielo abierto.	estériles y escombros.	
Manejo de vías	Aplica Ficha - CME 07-16	Manejo de residuos sólidos	Aplica Ficha - CME 07-17
Manejo de Fauna y Flora.	Aplica Ficha - CME 07-18.	Plan de Gestión Social.	Aplica Ficha - CME 07-19
Educación ambiental	Aplica Ficha - CME 07-20	Fortalecimiento institucional	Aplica Ficha - CME 07-21
Contratación de mano de obra	Aplica Ficha - CME 07-22	Señalización	Aplica Ficha - CME 07-23
Manejo Paisajístico	Aplica Ficha - CME 07-24	Plan de Recuperación	Aplica Ficha - CME 07-25

MEDIDAS AMBIENTALES IMPUESTAS

- Compensación, Reforestación y recuperación de la zona.
 - Conservar permanentemente en toda el área de la alinderación del contrato de concesión las rondas de protección de las diferentes quebradas y drenajes existentes.
 - Sobre ambas márgenes de los ríos Magdalena y Arenoso en el área de la alinderación se establecerá una reforestación en la ronda de la fuente hídrica (30 metros a lado y lado) y mantenimiento, así: para el río Magdalena con la siembra de 1650 plántulas/anuales por el periodo de 20 años de especies nativas de la región con su mantenimiento a 2 años; para el río Arenoso con la siembra de 1100 plántulas/anuales por el periodo de 10 años de especies nativas de la región con su mantenimiento a 2 años. Estas reforestaciones se empezara en el transcurso del segundo año a partir del inicio de actividades de explotación. Lo anterior en concordancia con el artículo décimo tercero del presente acto administrativo.
 - Sobre ambas márgenes de las vías de acceso a los frentes de explotación, se establecerá una reforestación de especies nativas de la región (en los primeros tres años) y el mantenimiento por dos (2) años.
- Manejo de de agua de escorrentía, se realizará las siguientes acciones:
 - Canales y obras de arte en los accesos a los frentes de explotación autorizados ambientalmente.

➤ Manejo de la Erosión.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Se deben desarrollar obras de control de erosión como, cunetas paralelas a la vía de acceso, alcantarillas cada 100 metros en las vías de acceso, drenajes y disipadores de energía para entregar el agua a los zanjones naturales del área.
- Se debe realizar manejo geotécnico en los tramos de las vías de acceso y específicamente en los sitios críticos de erosión que se presenten

➤ Manejo del Control y Equilibrio dinámico de la corriente hídrica

- La explotación debe hacerse controladamente (extracción superficial “hasta 2 metro”, prohibida en márgenes de socavación lateral y en área de los márgenes de la corriente) y/o cíclicamente dependiendo del régimen estacionario (invierno y verano) y se explotará el volumen que garantice la no fragmentación del equilibrio dinámico de la corriente hídrica.
- Debe hacerse control dinámico de la fuente hídrica aguas abajo del sitio de extracción consistente en:
 - 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.
- Debe hacerse control dinámico de la fuente hídrica aguas arriba del sitio de extracción consistente en:
 - 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
- Debe hacerse control de la Desestabilización de los Taludes Laterales tanto en el área directa de explotación como aguas arriba y abajo (500 m en total) consistente en:
 - Controlar la altura de los taludes semiverticales de los bordes o ribera del río Magdalena
 - 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
- Se debe hacer el manejo del tránsito vehicular en los sitios de acceso a los frentes de explotación con el fin de evitar accidentes.
- Manejo de agua de escorrentía, se realizará las siguientes acciones:
 - Canales y obras de arte en los accesos a los frentes de explotación autorizados ambientalmente.
- Manejo de Vías.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Se deberá realizar todas las acciones y/ obras necesarias para el control de los procesos erosivos y estabilidad a largo plazo de la vías de acceso a los frentes de explotación.
- Se debe proteger las vías de acceso con rellenos de material estéril firme, para evitar su erosión y la formación de cárcavas.
- El transporte de material deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución 541 de 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, que regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción y demolición, y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. También se tendrá en cuenta la normatividad para emisión de material particulado y gases.
- Se mantendrá en constante mantenimiento al tramo del acceso al frente y se harán las obras de control y mitigación necesarias para mantenerla estable geotécnicamente (control de erosión).
- Instalar mínimo cinco (5) señales de tipo informativas, prevención y de restricción, en el área de maniobras de la explotación como en el área de la vía acceso, vía principal y patio de maniobras.

➤ Manejo de Material particulado y gases:

- Durante los días que se realice el transporte de los materiales de los sitios de extracción hacia los lugares a utilizar, se procederá a realizar riego de la vías y/o accesos con agua al menos dos (2) veces al día a través de carrotanque, con sistema acondicionado para tal fin, principalmente en los sitios donde hay comunidad asentada a lo largo de la vía y/o acceso.
- Los vehículos de transporte de materiales (volquetas) que salgan con el producto de los sitios o frentes de explotación, deberán cubrir la carga con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura deberá ser de material resistente y estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón.
- Planear la ubicación de sitios de acopio, máquinas, y áreas de servicio (infraestructura de soporte) por fuera del área de influencia de las comunidades de la zona, utilizando como criterio básico la dirección dominante de los vientos.
- Se implementarán métodos de control de velocidad de vehículos (con señalización e instrucciones claras y reductores de velocidad), métodos educativos para todas las personas vinculadas al proyecto minero, incluso al personal directivo. Se hará riego de vías y minerales procesados que estén expuestos al viento.

➤ Manejo del Ruido

- Implementar un sistema de monitoreo de ruidos de acuerdo a la normatividad vigente.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Manejo de residuos aceitosos y peligrosos
 - Se deben almacenar y disponer en sitios y/o empresas legalmente autorizados por la Corporación (sistemas de tratamiento con permisos ambientales vigentes)
- Manejo Paisajístico
 - Se debe hacer la reconfiguración de las aéreas intervenidas una vez se vaya abandonando cada plancha de explotación, para lo cual se debe dejar en igual o mejor condición que los de uso del suelo actuales
 - Durante la explotación adaptar barreras visuales (artificiales) que eviten el contraste de las explotaciones, pilas de mineral, piscinas, canales, y maquinarias, con el paisaje natural predominante. El paisaje se armonizará desde lo visual, lo sonoro y lo olfativo para que las comunidades humanas cercanas y los sistemas naturales no se vean alterados por el proyecto.
 - Armonizar el área de trabajo con el medio circundante, de forma que el observador ajeno a los proyectos mineros no tenga un impacto visual negativo o este sea mínimo.
- Manejo Plan de Gestión Social. Se debe ejecutar un plan de Gestión Social durante toda la fase del proyecto que promueva las relaciones armónicas. Este Programa es el eje conductor de toda la Gestión Ambiental, se basa en el principio de responsabilidad social empresarial y tiene como objetivo construir la sostenibilidad integral del proyecto. Las medidas que se deben contemplar para el plan de gestión social son:
 - Se debe presentarse en el primer año un programa de inversión social concertado con la comunidad del área de influencia directa del proyecto, el cual debe implementarse de acuerdo al cronograma de ejecución (concertado con la comunidad)
 - Programa de Información y participación comunitaria (conforme al Artículo 30 del 1728/02 del Minambiente) – Antes de iniciar la explotación informar a la comunidad del área de influencia directa, alcaldías y policía sobre los impactos ambientales generados y las medidas establecidas para mitigarlos, controlarlos y/o compensarlos
 - Programa de educación ambiental (sensibilización y concientización) – capacitación anuales dirigido a las comunidades asentadas en la zona del proyecto y al personal vinculado al proyecto.
 - Programa de fortalecimiento institucional.
 - Armonizar las relaciones internas, al igual que las externas con Alcaldías municipales en su área de influencia, el departamentos, la CAM, La Agencia nacional Minera (ANM) y otras entidades del sector público y privado de interés
 - Se debe informar a las alcaldías y a las autoridades policivas la legalidad de la explotación antes de su inicio

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Buscar mecanismos de concertación entre la administración municipal, la comunidad y el proyecto minero; de tal forma que se aclaren las participaciones económicas, las responsabilidades, los deberes y los derechos.
- Socializar la licencia y compromisos con las instituciones que tengan que ver con el tema minero. Además se debe instalar señalizaciones referente a la legalidad minera y ambiental
- Programa de contratación de mano de obra – haciendo énfasis y/o prioridad al personal local de la región.
- Divulgación de las necesidades de mano de obra que puedan ser cubiertas por personal de la zona. Tratar el tema de contratación de personal, en reuniones con la comunidad y con sectores organizados de la misma (Juntas de Acción Comunal, Cooperativas y otro tipo de organización local comunitaria). También es recomendable asesorarse de las autoridades locales y de la personería municipal.
- Programa de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. las actividades mineras objeto del proyecto inducen algunos riesgos tanto dentro de las minas como en las labores externas; dentro de las posibles causas se pueden mencionar: Derrumbes, caídas y lesiones del personal al transitar y/o ejecutar labores.

El Ingeniero en Minas y el capataz de la mina serán los encargados y responsables de brindar al inicio de las actividades y durante el desarrollo del proyecto, charlas a los trabajadores (por lo menos una mensual), sobre identificación y prevención de riesgos en las actividades cotidianas y en cada una de las labores del trabajo minero a desarrollar, se deberán identificar con los trabajadores, los riesgos, su magnitud y localización en el área de trabajo y construir con ellos las medidas necesarias para evitar todo tipo de contingencia identificada.

Se informará cualquier incidente o accidente, con lo cual se llevará un registro y se hará un análisis de causas con los trabajadores, con el objetivo de buscar las medidas que garanticen que no se repitan y que no se generen nuevas posibilidades de incidentes.

Se exige el cumplimiento de reglas básicas en el sitio de trabajo como:

- No ingreso de personal sin la afiliación vigente al sistema de seguridad social de acuerdo con todos requerimientos legales para este tipo de actividad
- Uso de elementos de protección personal (casco, botas de seguridad, guantes, gafas, mascarillas, overoles)
- Prohibición de ingreso a las labores bajo efectos de alcohol o medicamentos, o en condiciones de salud desfavorables
- Buen estado de herramientas en general
- Práctica de las medidas preventivas de riesgos, establecidas para cada rutina y actividad



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Mantenimiento de señalización en todas las áreas a intervenir con actividades mineras: vías internas y frentes de explotación, trayectos de transporte del mineral, patios de acopio
 - Dotación y revisión continua los botiquines de primeros auxilios
 - Instalación y mantenimiento de un sistema de alarma que indique labores riesgosas dentro de las minas, este deberá ser de estricto conocimiento por parte de todos los trabajadores y personal que visite los frentes de trabajo
 - Prohibición de manipulación de maquinaria, equipos y vehículos a personal no autorizado
 - Ejecución de la labores de preparación y explotación de acuerdo con el diseño minero
 - Realización del adecuado mantenimiento vial, advertir y concientizar a conductores de volqueta sobre la manera prudente de transitar.
 - Demás que se identifiquen a la iniciación y durante el desarrollo del proyecto
- Programa de Arqueología Preventiva. Se debe presentar este programa ante el ICANH del Ministerio de Cultura dentro del mes siguiente de la aprobación de la licencia. A nivel preventivo debe realizar las siguientes actividades
 - Instruir al personal a cargo de la explotación, en el manejo de eventuales hallazgos arqueológicos, previniendo la alteración del patrimonio arqueológico
 - Elaborar una prospección arqueológica sobre lugares y sitios que pueden ser afectados por la minería.
 - Delimitar y valorar el potencial arqueológico de cada sitio, de acuerdo con el estado actual de las investigaciones para la zona
 - Llevar a cabo las indicaciones establecidas por el ICANH del Ministerio de Cultura:
- ✓ Realización de sondeos en las áreas de explotación. Los sondeos de 40x40 cms se realizarán a la profundidad que sea necesaria dependiendo de la presencia o ausencia de depósitos culturales.
 - ✓ En caso de encontrarse depósitos culturales, se deben delimitar los mismos a través de la realización de otros sondeos a menor distancia. Dependiendo del tamaño del sitio, cantidad, calidad y representatividad del material encontrado, se planeará una nueva etapa de **Rescate**. En caso de no encontrarse ninguna evidencia se procederá a la liberación del sitio o a la realización de un **Monitoreo Arqueológico**. Esta última actividad se realizará como medida preventiva o en caso de encontrarse solo unas pocas evidencias durante la prospección arqueológica.
 - ✓ Durante la realización del **Rescate Arqueológico** en caso de que este sea necesario de realizar, se utilizará la metodología de excavación de mayor inherencia al sitio. Las evidencias encontradas serán ubicadas en un plano de áreas de explotación.
 - ✓ Para la realización de las etapas rescate y monitoreo arqueológico, se debe solicitar la respectiva licencia de excavación ante el ICANH. Igualmente con el resultado de la investigación se debe entregar un informe final ante el ICANH.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- ✓ Finalmente desarrolladas todas las actividades de arqueología preventiva, antes de comenzar las obras civiles se deben realizar **charlas de arqueología** al personal calificado y no calificado que participará en las obras civiles. Algunos de los ítems que se deben tener en cuenta en estas charlas son:

Qué es arqueología

Las leyes que protegen el patrimonio arqueológico

Las principales evidencias que se podría encontrar durante la explotación de material, teniendo en cuenta la información arqueológica de las zonas y las diferente problemáticas existente

Qué hacer en caso de un hallazgo de connotación arqueológica

- Manejo Plan de Educación Ambiental. La educación ambiental, es la base de una buena gestión ambiental, ya que facilita la planeación y ejecución del manejo ambiental y posibilita la disminución de los efectos negativos que puede generar el proyecto, desde la construcción y montaje de la obra, hasta su cierre y abandono. Por lo tanto, el proyecto minero, debe incluir un programa de educación ambiental, dirigido: a las comunidades asentadas en la zona del proyecto y al personal vinculado al proyecto consistente en:
 - Cursos y/o charlas anuales de Concientización y educación ambiental, de todos los empleados relacionados directa o indirectamente con el proyecto y con la comunidad asentada en el área de influencia, para los cuales se debe tener en cuenta temas como:
 - Normatividad legal ambiental
 - Gestión Ambiental
 - Importancia de los recursos naturales renovables sobre el paisaje regional y sus funciones ecológicas de beneficio
 - Normatividad existente sobre participación ciudadana, metodología estratégica y herramientas que le permitan al minero interactuar adecuadamente con la comunidad.
 - Importancia del cumplimiento ambiental.
 - Consecuencias del incumplimiento ambiental y de una gestión y desempeño deficientes.

- Manejo Plan de Recuperación y abandono.

- Se debe ir restituyendo las áreas intervenidas paralelamente con el avance de la explotación, teniendo en cuenta que el uso final debe ser igual o de mejor condiciones a lo establecido en el uso del suelo actual
- deben implementar programas inmediatos de retrolenado de los frentes de explotación, así como la revegetalización de las zonas, de forma que queden integradas en el entorno, y así reducir el impacto ambiental y paisajístico.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Recuperación del terreno alterado por la explotación minera (movimientos de tierra y/o revegetalización).

ARTICULO DECIMO SEXTO: La beneficiaria de la Licencia debe implementar el Plan de Contingencia Ambiental y de monitoreo presentado en el EIA y además establecer acciones dirigidas a la disminución de los riesgos que atenten contra la integridad física del personal que labora en el área (capacitación anual). Este plan tendrá en cuenta las siguientes acciones:

- Riesgos naturales: Capacitación en: Inundación, Movimientos telúricos, Incendios forestales y Tormentas eléctricas.
- Riesgo por incendio
 - Capacitación del personal sobre manejo de combustibles, aceites y lubricantes
 - Diseño de un plan o ruta de evacuación en caso de emergencia
 - Señalización de áreas críticas (instalar mínimo 4 avisos).
- Riesgos Por Salud.
 - Se realizarán exámenes médicos a los trabajadores y ciclos de vacunación
 - Se dispondrá en la planta de un botiquín de primeros auxilios
 - Se dotará al personal de elementos básicos de protección personal como cascos, botas, guantes, mascarillas contra polvo y protectores auditivos
- Riesgos por accidentes.
 - Capacitación al personal en el uso adecuado de la maquinaria y equipo
 - Capacitación del personal en primeros auxilios
 - Disposición permanente de vehículos en la mina para el transporte de accidentes
 - Dotación en la mina de equipo de comunicación y de listado de centros de asistencias
 - Se tendrá un plan de evacuación para el caso de emergencias
 - Capacitación del personal sobre riesgos de temblor, inundaciones y otras emergencias
- Desarrollar un programa de seguridad, higiene y salud ocupacional dirigido a establecer normas de carácter preventivo para la convivencia en ambientes laborales seguros y protección al trabajador, contra peligros y disminución de riesgos que puedan desencadenar en accidentes generados por la dinámica misma del proyecto, a través de las siguientes acciones:
 - Se debe dar cumplimiento con las normas de seguridad minera para esta actividad establecida en la normatividad minera vigente
 - Dotación de todos los elementos básicos de protección personal como casco, botas, guantes, protectores auditivos, etc.
 - Capacitación (anual) y mejoramiento de las condiciones de seguridad personal dictando al personal cursos de primeros auxilios, manejo de extinguidores y control de incendios, mantenimiento de equipos, normas de seguridad minera en explotaciones, y manejo adecuado de explosivos
 - Elaboración de un reglamento de higiene y seguridad industrial
 - Afiliación de todos los trabajadores a un sistema de Seguridad Social a través de una Entidad Promotora de Salud (EPS) y al Sistema de Riesgos Profesionales

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- Elaboración e implementación de un panorama de riesgos (sitio de extracción).
- Instalar seis (6) avisos en el área de maniobras de la explotación (frente, patio de acopio) alusivas a la seguridad industrial (preventivos, prohibitivos e informativos)
- Además de los indicadores establecidos en el plan de monitoreo se debe implementar los siguientes indicadores, los cuales deben ser reportados en el ICA:
 - Metros cúbicos de material de retrolleado (M^3)/Metros cubico de material explotado (M^3)
 - Área (M^2 y/o Ha) de reconfiguración morfológica / Área (M^2 y/o Ha) de morfología intervenida
 - Metros cúbicos de suelo manejado (M^3)/Metros cubico de suelo intervenido (M^3)
 - Área (M^2 y/o Ha) suelo conformado / Área (M^2 y/o Ha) suelo intervenido
 - Área (M^2 y/o Ha) uso del suelo conformado / Área (M^2 y/o Ha) uso del suelo intervenido
 - Cantidad de agua tratada (L/s) / cantidad de agua usada (L/s)
 - Cantidad de agua recirculada (L/s) / cantidad de agua usada (L/s)
 - Calidad de agua vertida (parámetros según normatividad vigente) / calidad de agua usada (parámetros según normatividad vigente)
 - Mano de obra local contratada (No personas)/ Mano de obra total del proyecto (No personas)
 - Inversión Social anual (\$) / Inversión anual del Proyecto (\$)

ARTICULO DECIMO SEPTIMO: El permiso de vertimiento queda condicionado a los resultados del monitoreo de la calidad físico química del agua vertida al río Magdalena, debe cumplir con todas las disposiciones sobre la materia de acuerdo a la normatividad ambiental vigente relacionado con el vertimiento de residuos líquidos. El monitoreo debe realizarse de la siguiente forma:

- a. Toma de muestras compuestas antes del sistema de tratamiento y posterior al tratamiento.
- b. Toma de muestras puntuales en el río Magdalena en el área de influencia directa del proyecto antes y después de las descargas realizadas por los sistemas de tratamiento con el fin de evaluar el efecto del vertimiento a nivel regional y/o en el área indirecta.
- c. Para el sistema de tratamiento los parámetros que se deben monitorear serán los establecidos en la normatividad vigente sobre la materia.
- d. Los parámetros a monitorear en el río Magdalena deben ser los monitoreados por el IDEAM en el estudio denominado "Monitoreo de calidad y cantidad de aguas superficiales a través de dos (2) campañas de monitoreo en veintiséis (26) estaciones ubicadas en el Río Magdalena y sus principales tributarios". Estos parámetros deben medirse tanto en agua como en sedimentos.
- e. El monitoreo sobre el sistema de tratamiento debe realizar a los cuatro meses de otorgada la licencia y posteriormente cada cuatro (4) meses.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

- f. El monitoreo sobre el río Magdalena en el área de influencia directa del proyecto debe hacerse dos veces al año (una en verano y otra en invierno)
- g. Los muestreos deberán contar con la supervisión por parte de la CAM, para este fin se debe avisar con ocho (8) días de anticipación la fecha del muestreo.

ARTICULO DECIMO OCTAVO: Otorgar al beneficiario de la Licencia un plazo máximo de 4 meses para realizar e implementar EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS, de conformidad con el Decreto 3930 de 2010 y los TÉRMINOS DE REFERENCIA existentes para tal fin.

ARTICULO DECIMO NOVENO: El beneficiario de la concesión minera deberá presentar a esta Corporación cada año, un INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL (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 informará sobre las contingencias que se presenten, de las cuales se llevará un registro mensual a esta Corporación. Para la elaboración del anterior informe se le recomienda a la empresa que se guíe por los ICA incluidos en el manual de seguimiento ambiental de proyectos elaborados por el Ministerio.

ARTICULO VIGESIMO: Presentar informes de gestión ambiental trimestralmente con el fin de tener un mayor control ambiental de la operatividad minera y en el cual se indique el avance de los indicadores; la georreferenciación de los frentes de explotación que se han venido realizando en mapa a escala al detalle y además la georreferenciación de la recuperación y/o restauración ambiental de los frentes abandonados paralelamente y/o simultáneamente con el avance de la explotación teniendo como base la cobertura vegetal, usos del suelo y tipo de suelo presente en el área de influencia directa; la gestión de los recursos renovables utilizados en el proyecto, gestión del cumplimiento de las medidas ambientales propuestas e impuestas; Gestión de la implementación del programa social, de seguridad, higiene y salud ocupacional y Gestión de la implementación del Plan de Contingencia

ARTICULO VIGÉSIMO PRIMERO: 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.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO: La beneficiaria deberá realizar las obras y/o acciones de control y mitigación por los impactos que llegase a causar la extracción y beneficio de oro en las diferentes fuentes hídricas del área de influencia del proyecto.

ARTICULO VIGESIMO TERCERO: La Licencia Ambiental queda condicionada a las restricciones y exclusiones que se establezca en el futuro a raíz del Plan de Ordenamiento de la Cuenca que la Corporación realice en el cual se involucran las fuentes hídricas que intervine el proyecto

ARTICULO VIGESIMO CUARTO: 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 VIGESIMO QUINTO: Aprobar el plan de inversión del 1% de acuerdo al decreto 1900 de 2006, correspondiente a \$8.061.092 y cuyas acciones a desarrollar consiste en la restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural en área de influencia directa del contrato de concesión minera, en el cual se desarrollaran las siguientes actividades:

- Reforestación de 1613 plántulas con especies nativa con aislamiento y su mantenimiento a dos años en la ronda de protección del río Magdalena y Arenoso. Esta compensación debe hacerse a partir del segundo año.

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

ARTICULO VIGESIMO SEPTIMO: Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se registrarán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil y de la ley 685 de 2001, sus decretos reglamentarios y las normas que lo modifiquen o revoquen.



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión 5
		Fecha: 15 Nov 12

ARTICULO VIGESIMO OCTAVO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la señora MARTHA CECILIA BERNAL BONILLA y al señor MARCEL ELIAS SOLANO QUIMBAYA en los términos y condiciones señalados en el Código Contencioso Administrativo y de lo Contencioso Administrativo indicándole que contra esta solo procede el Recurso de Reposición dentro de los DIEZ (10) días siguientes a la notificación.

ARTICULO VIGESIMO NOVENO: 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 contra **EL BENEFICIARIO DE LA LICENCIA.**

ARTICULO TRIGESIMO: El Beneficiario de la Licencia ambiental Global deberá cancelar 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 a su ejecutoria.

ARTICULO TRIGÉSIMO PRIMERO: Remitir copia de la presente Resolución a la Dirección Territorial Norte para su conocimiento.

ARTICULO TRIGESIMO SEGUNDO: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE


JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR
 Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

Sánchez MC