



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN
0181) 28 FEB 2014

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

EL SUBDIRECTOR DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993, Decreto 2820 de 2010 y los Decretos 3570 y 3573 del 27 de septiembre de 2011 y Resolución 287 del 24 de febrero de 2014, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 0899 del 15 de mayo de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), otorgó a EMGESA S.A E.S.P. Licencia Ambiental para el Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, localizado en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira, en el departamento del Huila.

Que a través de Resolución 1628 del 21 de agosto de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) resolvió los recursos de reposición interpuestos por la empresa EMGESA S.A. E.S.P., Fundación El Curibano y Alexander López Quiroz contra la Resolución No. 0899 del 15 de mayo de 2009. Acto administrativo que quedó ejecutoriado el 24 de septiembre de 2009.

Que mediante Resolución 1814 del 17 de septiembre de 2010, se tomaron medidas de ajuste a las Resoluciones 0899 del 15 de mayo de 2009 y 1628 del 26 de agosto de 2009.

Que mediante Resolución 2766 de 30 de diciembre de 2010, se autorizó la modificación de la Licencia Ambiental 0899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de permitir la extracción de material de cantera y arrastre. Acto administrativo que quedó ejecutoriado el 24 de febrero de 2011.

Que mediante Resolución 2767 de 30 de diciembre de 2010, se resuelve el recurso de reposición interpuesto por la Fundación El Curibano en contra de la Resolución 1814 de 17 de septiembre de 2010, que estableció medidas de ajuste a la Licencia Ambiental. Acto administrativo que quedó ejecutoriado el 23 de febrero de 2011.

Que mediante Resolución 0971 del 27 de mayo de 2011, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modificó la licencia ambiental del proyecto, en el sentido de autorizar la construcción de una vía, la explotación de material de arrastre y de adicionar unos permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables.

110

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Que mediante Resolución 0012 de 14 de octubre de 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0971 del 27 de mayo de 2011, en el sentido de modificar los artículos segundo y tercero, y aclarar el artículo segundo.

Que a través de la Resolución 0306 del 30 de noviembre de 2011, esta Autoridad modificó la Licencia Ambiental otorgada a la empresa EMGESA S.A. E.S.P., mediante Resolución 0899 del 15 de mayo de 2009, para la ejecución del "Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo", localizado en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira, en el Departamento del Huila, consistentes en la disposición de materiales en zonas de depósito, permisos de ocupación de cauces, concesiones, vertimientos y construcción de vías industriales internas para acceso a zona de obras principales (presa y obras anexas), que se determinaran en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que mediante Resolución 0589 del 26 de julio de 2012, vía seguimiento esta Autoridad modificó el numeral 2.2.3.3. (Optimización de Hábitats Reproductivos y de Desarrollo de Peces), numeral 2.2.3.4 (Mitigación por Pérdida de Zonas de Desove), numeral 2.2.3.8 (Monitoreo a la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico El Quimbo), 2.2.3.5 (Repoblamiento con Especies de Peces Migratorios en la Cuenca Alta del Río Magdalena), numeral 2.2.3.6 del Artículo Décimo de la Resolución 0899 de 15 de mayo de 2009, (Apoyo a la Operación de Estaciones Piscícolas), numeral 2.2.3.9 (Proyecto de seguimiento a la actividad reproductiva de las especies migratorias en la cuenca alta del Río Magdalena). Asimismo, revocar el numeral 2.2.3.10 del Artículo Décimo de la Resolución 0899 de 15 de mayo de 2009, acogiendo el Concepto Técnico 880 del 08 de junio de 2012.

Que mediante Resolución 0945 del 13 de noviembre de 2012, esta Autoridad resolvió el recurso de reposición interpuesto por la empresa EMGESA S.A. E.S.P., mediante oficio con radicado 4120-E1-43979 del 21 de agosto de 2012, contra la Resolución 0589 del 26 de julio de 2012, modificando el Artículo Primero de la Resolución 0589 del 26 de julio de 2012, concretamente respecto del literal a) del numeral 2.2.3.5, del Artículo Décimo de la Resolución 0899 del 15 de mayo de 2012, en el sentido de prorrogar en un (1) año más el plazo establecido para dar inicio a las actividades de siembra de alevinos de especies nativas para el repoblamiento íctico, es decir iniciar su ejecución a partir del mes de agosto de 2013.

Que por medio de la Resolución 1142 del 28 de diciembre de 2012, esta Autoridad modificó la licencia ambiental otorgada a la empresa EMGESA S.A. E.S.P., mediante Resolución 0899 del 15 de mayo de 2009, para la ejecución del "Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo", localizado en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira, en el Departamento del Huila, la Resolución 1628 del 21 de agosto de 2009, Resolución 2766 del 31 de diciembre de 2010, Resolución 0971 del 27 de mayo de 2011 y Resolución 0306 del 30 de diciembre de 2011, en lo referente a la conformación de los depósitos (ZODME), permisos de ocupación de cauces, de aprovechamiento forestal y concesiones de agua.

Que mediante Resolución 0395 del 2 de mayo de 2013, esta Autoridad modificó la Licencia Ambiental otorgada a la empresa EMGESA S.A. E.S.P., mediante Resolución 0899 del 15 de mayo de 2009, para la ejecución del "Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo", localizado en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira, en el Departamento del Huila, modificada la Resolución 1628 del 21 de agosto de 2009, Resolución 2766 del 31 de diciembre de 2010, Resolución 0971 del 27 de mayo de 2011, Resolución 0306 del 30 de diciembre de 2011, Resolución 1142 del 28 de diciembre de 2012, modificada por la Resolución 0283 del 22 de abril de 2013, en lo referente a la construcción de vías sustitutivas, disposición de materiales en zonas de depósito, permisos de ocupación de cauces, concesiones, vertimientos y aprovechamiento forestal.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Que mediante el escrito con radicado No. 4120-E1-40033 del 13 de septiembre de 2013, la empresa EMGESA S.A. E.S.P., solicitó la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 0899 del 15 de mayo de 2009, en el sentido de autorizar la explotación de cuatro (4) fuentes de material aluvial localizadas en los predios El Quimbo y El Ancón, en jurisdicción del Municipio de Gigante y las vueltas y Guasimilla, en jurisdicción del municipio de Hobo, para lo cual anexaron las especificaciones técnicas relacionadas, así como los planos respectivos y demás documentos exigidos requeridos en el Artículo 30º del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010 y la Resolución 1415 de 2013 (Geodatabase).

Que la empresa mediante el comunicado bajo el radicado No. 4120-E1-43502 del 4 de octubre de 2013, manifestó a esta Autoridad el desistimiento para explotación de fuentes de material en los predios de las Vueltas y Guasimilla, en jurisdicción del municipio de Hobo, ya que no se hace necesario, por cuanto la empresa suscribió contrato con la Sociedad MASSEQ, para el suministro de esta material.

Que por radicado No.4120-E1-44480 del 11 de octubre de 2013, la empresa aclara y da alcance a la solicitud de modificación de Licencia Ambiental anexando la copia de la radicación de los documentos ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM y la Corporación Autónoma Regional del Río Magdalena –CORMAGDALENA.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante Auto No 3586 del 22 de octubre de 2013, dio inicio al trámite para la Modificación de la Licencia Ambiental, relacionada con nuevas fuentes de materiales de arrastre, necesario para el desarrollo del proyecto Hidroeléctrico el Quimbo – PHEQ.

Que de igual manera, y dando alcance a la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, la empresa allegó la información relacionada con el manejo del cuerpo de agua de la vía de acceso entre las zonas 4A y 4B.

Que por otra parte, EMGESA S.A. E.S.P., a través del radicado No. 4120-E1-50174 del 18 de noviembre de 2013, aclara la solicitud de modificación, en cuanto a lo relacionado con las coberturas vegetales en las zonas de explotación el Ancón y el Quimbo.

Que por radicado 4120-E1-52553 del 2 de diciembre de 2013, dio nuevamente alcance a la solicitud de modificación, en el sentido de aclarar algunos capítulos del Informe Técnico Ambiental entregados a la ANLA, mediante el radicado 4120-E1- 50174 del 18 de noviembre de 2013 y de las autorizaciones temporales para las zonas explotación del Ancón y Quimbo.

Que la empresa EMGESA S.A. E.S.P., mediante radicado 4120-E1-54076 del 11 de diciembre de 2013, allegó un nuevo alcance a la solicitud de modificación a la Licencia Ambiental, aclarando la información relacionada con los Capítulos 8 y 9 del Informe Técnico ambiental entregados bajo el radicado 4120-E1-52553 del 2 de diciembre de 2013, así la información sobre el manejo de especies en grado de conservación.

Que mediante radicado 4120-E1-55328 del 18 de diciembre de 2013, la empresa EMGESA S.A. E.S.P., manifestó el desistimiento de una parte de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, en sentido de autorizar únicamente la explotación del material aluvial del predio El Quimbo, dando alcance a la solicitud de modificación con radicados 4120-E1-40033 de 19 de septiembre de 2013, 4120-E1-49869 de 15 de noviembre de 2013, 4120-E1-50174 de 18 de noviembre de 2013 y 4120-E1-52553 de 02 de diciembre de 2013, consistente en el desistimiento de la zona de aprovechamiento de material estéril denominada El Ancón y solicitó que dentro del trámite de modificación de la Licencia Ambiental, se analice solamente la viabilidad de la zona denominada El Quimbo. Mediante radicado 4120-E1-54076 del 11 de diciembre de 2013 Emgesa

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

remitió información dando alcance a la solicitud de modificación de la licencia ambiental por nuevas fuentes de materiales, y mediante radicado 4120-E1-2743 del 24 de enero de 2014 remitió copia de 4 comunicaciones radicadas en la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena y la Corporación del Río Grande de la Magdalena, dentro del trámite de modificación de licencia en relación con la fuente de materiales denominada El Quimbo.

Que esta Autoridad mediante Auto 31 del 9 de enero de 2014, modificó el Artículo Primero del Auto 3586 del 22 de Octubre de 2013, mediante el cual se dio inicio al trámite de modificación de licencias ambientales, en el sentido de autorizar el permiso de explotación de las fuentes de material aluvial localizadas en el predio El Quimbo, en jurisdicción del Municipio de Gigante.

Que el Grupo de Evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información allegada por la empresa EMGESA S. A. E. S. P., así como los demás documentos que reposan en el Expediente 4090, emitió el Concepto Técnico No. 6642 del 19 de febrero de 2014, relacionado con la viabilidad de la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto Hidroeléctrico el Quimbo - PHEQ, localizado en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira, en el departamento del Huila.

FUNDAMENTOS LEGALES**De la protección al medio ambiente como derecho constitucional y deber social del Estado**

Que el artículo 1º de la Constitución Política de Colombia establece: "Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general".

Que la democracia requiere de una construcción colectiva y también de una construcción individual, que necesita ciudadanos responsables y conscientes de sus derechos y de sus deberes. La ciudadanía en el marco de la democracia participativa debe entenderse en relación con sus responsabilidades democráticas y en relación con el respeto y defensa del Estado Social de Derecho.

Que el artículo 8º de la Constitución Política establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación."

Que el artículo 79º *Ibidem*, señala: "*Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*", consagrado no como un derecho constitucional fundamental sino como un derecho y un interés constitucional de carácter colectivo, que puede vincularse con la violación de otro derecho constitucional de rango o naturaleza fundamental, como la salud o la vida.

Que es deber del Estado proteger la biodiversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 80º de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que es deber del Estado, planificar el manejo de los recursos naturales a fin de garantizar su desarrollo sostenible, la norma constitucional hace referencia no solo a la Nación sino al conjunto de

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

autoridades públicas, no solo por cuanto es un deber que naturalmente se predica de todas ellas sino, además, porque la Carta consagra obligaciones ecológicas de otras entidades territoriales.

Que igualmente, el Ordenamiento Constitucional señala en su artículo 95º, que toda persona está obligada a cumplir con la Constitución y las leyes y dentro de los deberes de la persona y el ciudadano, establece en su numeral 8º el de: “Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”.

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Vivienda Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

Que de acuerdo con el procedimiento especial establecido para el trámite de licencias ambientales por el Decreto 2820 de 2010, la remisión efectuada al Código Contencioso Administrativo (Decreto 01 de 1984), debe entenderse que a partir del 2 de julio de 2012, fecha en que empezó a regir la Ley 1437 de 2011, se aplicarán las disposiciones de esta norma, en lo no previsto en el procedimiento especial señalado.

Por lo anterior, es de tener en cuenta que el procedimiento especial regulado en este Decreto continuará su aplicabilidad hasta la decisión administrativa final, y en lo no previsto en éste se aplicarán las reglas generales del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Que teniendo en cuenta que en el presente acto administrativo se modifican situaciones jurídicas existentes, previstos en un acto administrativo, que en su momento puso fin a una actuación administrativa y que se encuentra en firme, procede el recurso de reposición, de conformidad con el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo..

De la competencia de la Autoridad Ambiental de Licencias Ambientales -ANLA

Que el artículo 2 de la Ley 99 de 1993, dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente, como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras cosas de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, estableciendo en el numeral 15 del artículo 5, como una de sus funciones, evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente, en los casos que se señalan en el Título VIII de la presente ley.

Que según el Artículo 52 numeral 3 de la Ley 99 de 1993, en concordancia con el numeral 4 del Artículo 8 del Decreto 2820 de 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgará de manera privativa la Licencia Ambiental, la construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica con capacidad instalada igual o superior a 100 MW; los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes con capacidad instalada superior a 3MW y el tendido de las líneas de transmisión del Sistema Nacional de Interconexión Eléctrica, compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes módulos de conexión (subestaciones) que se proyecte operen a tensiones iguales o superiores a 220 KV. 5. Los proyectos para la generación de energía nuclear.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

Que en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de “Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de Competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la Ley y los reglamentos”

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011 determina los objetivos, la estructura orgánica, y las funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se dictan otras disposiciones.

Que de conformidad con lo establecido en el numeral 2 y en concordancia con el numeral 21 del Artículo 10º del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se disponen las funciones del Despacho de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, al Director de esta Autoridad Ambiental le corresponde suscribir los actos administrativos necesarios para el normal funcionamiento de la Entidad relacionados con las funciones de la ANLA; en consecuencia, el funcionario que suscribe el presente acto administrativo es el competente en el caso que nos ocupa para pronunciarse al respecto.

Que mediante el Artículo Cuarto de la Resolución 0287 del 24 de febrero de 2014, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se encargó de las funciones de Director General de la Unidad Administrativa Especial Código 15 del Despacho de Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, al doctor Mauricio Maldonado Chaya, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.326.635, Subdirector Técnico, Código 150, Grado 21, de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la planta global de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, del 27 de febrero al 1 de marzo de 2014, inclusive, sin perjuicio de sus funciones.

De la modificación de las Licencias Ambientales

El Título V del Decreto 2820 de 2010 que reglamenta la modificación de las licencias ambientales, estableció en el numeral 3 del artículo 29 que: *“Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental”, ésta debe ser modificada.*

De conformidad con el numeral 5 del artículo 30 del Decreto 2820 de 2010, para el trámite de modificación de Licencias Ambientales, el interesado deberá allegar a la Autoridad Ambiental competente, copia de la constancia de radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, siempre que se trate de una petición que modifique el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables. La Autoridad Ambiental tendrá en cuenta la información técnica suministrada por las Autoridades Regionales, lo anterior en cumplimiento de lo previsto por el Inciso Segundo del artículo 59 de la Ley 99 de 1993, y en atención igualmente a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

Que así mismo y teniendo en cuenta que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), fue el que otorgó la Licencia Ambiental en comento, y que el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, estableció que dentro de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA está la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos, es ésta la Entidad competente para realizar la modificación correspondiente.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Mediante escritos con radicados 4120-E1-36000 del 13 de junio de 2012 y 4120-E1-36624 del 20 de junio de 2012, Oficio No. SRCA-63916 del 12 de junio de 2012, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, allegó el concepto técnico, concerniente a la modificación para la construcción de las vías sustitutivas, solicitada por la empresa EMGESA S.A. E.S.P., con base en la información radicada por dicha sociedad ante esa autoridad ambiental regional, razón por la cual este Despacho tendrá en cuenta el citado concepto, a fin de pronunciarse en relación con la demanda de recursos naturales renovables para el proyecto hidroeléctrico "El Quimbo",

Al respecto la norma establece lo siguiente:

"...Artículo 30. Requisitos para la modificación de la licencia ambiental. Cuando se pretenda modificar la Licencia Ambiental se deberá presentar y allegar ante la autoridad ambiental competente la siguiente información:

(...)

5. Copia de la constancia de radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, en los casos de competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, siempre que se trate de un petición que modifiquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables..."

Así mismo, el parágrafo del artículo 31 del Decreto 2820 de 2010, establece lo siguiente en relación con el concepto técnico que debe ser rendido por las autoridades ambientales regionales, con jurisdicción en el área donde se desarrolla el proyecto sometido a licencia ambiental de competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial:

"...Parágrafo. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto contará con un término de máximo de veinte (20) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ello hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Así mismo, y en el evento en que se haya hecho requerimiento de información adicional sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, las autoridades ambientales deberán emitir el correspondiente concepto técnico en un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación de la información adicional..."

Por otra parte el Artículo 38. (De la modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia o la cesación del trámite del Plan de Manejo Ambiental) del Decreto 2820 de 2010, establece: *"Para los proyectos, obras o actividades que cuenten con un Plan de Manejo Ambiental como instrumento de manejo y control ambiental establecido por la autoridad ambiental, se aplicarán las mismas reglas generales establecidas para las Licencias Ambientales en el presente título, a excepción de la ampliación de áreas del proyecto, caso en el cual se deberá tramitar la correspondiente Licencia Ambiental para las áreas nuevas"*.

Teniendo en cuenta que el apoderado de la Empresa EMGESA S.A.E.S.P., mediante escrito radicado 4120-E1-14050 del 8 de febrero de 2012, solicitó la modificación de la licencia ambiental otorgada por la Resolución 0889 de 15 de mayo de 2009, modificada por la Resolución 1628 del 21 de agosto de 2009, Resolución 2766 del 31 de diciembre de 2010, Resolución 0971 del 27 de mayo de 2011, Resolución 0306 del 30 de diciembre de 2011, Resolución 1142 del 28 de diciembre de 2012, modificada por la Resolución 283 del 22 de abril de 2013, se considera procedente por parte de esta Autoridad pronunciarse sobre la modificación de la Licencia Ambiental en relación.

f. Re

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Así mismo y teniendo en cuenta que fue el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) quién otorgó la Licencia Ambiental en comento, es la Autoridad Nacional Licencias Ambientales competente para realizar la modificación correspondiente.

Del régimen legal en relación con los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables

Que de conformidad con el artículo 42 del Decreto 2811 de 1974, *"...Pertenece a la Nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos..."*

El artículo 9º del Decreto 2811 de 1974 establece lo siguiente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables:

"...Artículo 9º.- El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:

- a. Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;*
- b. Los recursos naturales y demás elementos ambientales, son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí;*
- c. La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;*
- d. Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;*
- e. Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público;*
- f. La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación.*

Que en lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo del artículo 3º del Decreto 2820 de 21 de abril de 2010, concordante con el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, dispone que *"..La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad..."*

De la intervención de los terceros

En relación con los terceros intervinientes dentro de los procedimientos administrativos ambientales, el artículo 69º de la Ley 99 de 1993 dispone en el Título X – De los modos y procedimientos de participación ciudadana, lo siguiente:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

"ARTICULO 69.- Del Derecho a Intervenir en los Procedimientos Administrativos Ambientales. Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales."

El artículo 69° de la Ley 99 de 1993 se refiere a las actuaciones administrativas iniciadas y el artículo 70° de misma Ley, ordena que la autoridad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio, dicte un acto de iniciación de trámite.

El principio de eficacia que rige las actuaciones administrativas ordena que los procedimientos lleguen a su fin, es decir, terminen con una decisión definitiva. En concordancia, el artículo 71° de la Ley 99 de 1993 ordena que: **"Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado (...)"**. (Lo resaltado por fuera de texto).

Es decir, la misma Ley 99 de 1993, establece el momento en que culmina el derecho de intervención al indicar que a la actuación iniciada le corresponde una decisión que le pone fin.

Bajo este entendimiento de la norma, se verifica el cumplimiento del mandato constitucional consagrado en el artículo 79° de la Constitución Política que ordena a la Ley garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, refiriéndose al derecho a gozar de un ambiente sano.

Frente a las actuaciones administrativas ambientales que se inicien en el citado expediente, para el caso concreto, la presente modificación, acorde con lo señalado en el mencionado artículo 69° de la Ley 99 de 1993, **cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, previo el reconocimiento que en tal efecto profiera la autoridad ambiental competente, podrá intervenir respecto a las modificaciones de la mencionada licencia ambiental**, incluidos los seguimientos y controles ambientales al proyecto o en razón de las sanciones que pudieren llegar a presentarse. En consecuencia, esta Autoridad procederá a notificar a cada uno de los terceros intervinientes reconocidos legalmente, dentro del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

Que como ya se mencionó en los antecedentes, a través del Auto No 1064 del 16 de abril de 2012, la, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, inició trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, "relacionado con la construcción de vías sustitutivas".

Que de conformidad con lo anterior, es importante resaltar que la empresa EMGESA S.A. E.S.P. - presentó mediante radicado 4120-E1-61025 del 28 de diciembre de 2012, la información adicional solicitada por esta Autoridad mediante Auto 3618 del 21 de noviembre de 2012.

Que como consecuencia de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0899 de 2009, modificada por las Resoluciones 1628 del 21 de agosto de 2009, 1814 del 17 de septiembre de 2010, 2766 de 2010, 0971 del 27 de mayo de 2011, Resolución 0012 de 14 de octubre de 2011, 0306 del 30 de noviembre de 2011, 0589 del 26 de julio de 2012, 0945 del 13 de noviembre de 2012, 1142 del 28 de diciembre de 2012, 0395 del 2 de mayo de 2013, y una vez evaluada la información presentada por la empresa EMGESA S.A. E.S.P. - y demás requisitos, para

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

el proyecto hidroeléctrico El Quimbo, esta Autoridad Ambiental expidió el Concepto Técnico 6642 del 19 de febrero de 2014.

(...)

“DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Objetivo: Solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 899 del 15 de mayo de 2009. La solicitud de modificación de la Licencia Ambiental se sustenta en la necesidad de nuevas fuentes de materiales aluviales para la construcción de las obras de la central hidroeléctrica El Quimbo. El proyecto contempla la explotación de un depósito de materiales aluviales, situado dentro del área de influencia directa del proyecto que quedará conformada por la presa de El Quimbo. Este depósito corresponde a playones o terrazas aluviales que se han venido conformando como resultado de la dinámica fluvial de la corriente del río Magdalena, la zona solicitada es:

- **Polígono fuente de materiales Predio El Quimbo:**

Este polígono se encuentra dentro del área del embalse del proyecto Hidroeléctrico El Quimbo. Se localiza en la margen derecha del río Magdalena, en el municipio de Gigante – Huila, en la vereda El Espinal, entre las cotas 591 y 611 msnm (zona a explotar y diques) y 611 y 628 msnm (para la vía de acceso).

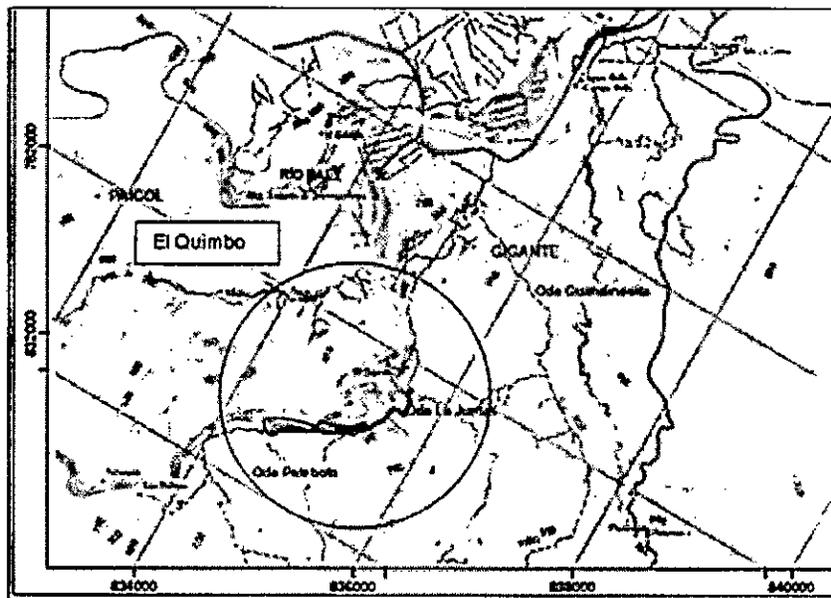


Diagrama N°	1
Fecha	23 al 26 de octubre de 2013.
Lugar	Proyecto hidroeléctrico El Quimbo.
Observaciones	Sitio solicitado para explotación de material granular.

Localización: El proyecto hidroeléctrico El Quimbo se encuentra localizado al sur del departamento del Huila entre las cordilleras Central y Oriental, sobre la cuenca alta del río Magdalena, al sur del embalse de Betania, en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado y Altamira, hasta la desembocadura del río Páez en el Magdalena, 69 km al sur de Neiva.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Conceptos Técnicos Relacionados

La Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM y la Corporación del Río Grande de la Magdalena - CORMAGDALENA, no han allegado hasta el momento observaciones a la modificación de licencia solicitada por EMGESA S.A., para la inclusión de nuevas fuentes de materiales, mediante los

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

radicados 4120-E1-40033 de 19 de septiembre de 2013, 4120-E1-49869 de 15 de noviembre de 2013, 4120-E1-50174 de 18 de noviembre de 2013, 4120-E1-52553 de 02 de diciembre de 2013, 4120-E1-54076 del 11 de diciembre de 2013 Emgesa y 4120-E1-52553 de 2 de diciembre de 2013.

Áreas de Influencia Directa y de Manejo (zonificación de áreas)

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, dentro del área de influencia directa (AID) del proyecto se encuentra el polígono descrito anteriormente, a continuación se presentan las áreas de influencia para los componentes Físico-Biótico y Socioeconómico del proyecto:

- **Área de Influencia Directa Físico - Biótica**

El área de influencia directa del proyecto, a nivel físico – biótico, comprende las zonas en donde se realizan intervenciones físicas, que generarán directamente los impactos y corresponden por ende a los polígonos de explotación de las fuentes de materiales (dentro de estas se encontrarán localizados los sitios de acopio temporal de material), diques de protección y las vías de acceso a las fuentes, incluyendo su respectivo derecho de vía.

- **Área de Influencia Directa Socioeconómica (AID)**

Las áreas de influencia del medio socioeconómico se definen de la siguiente manera:

- **Área de Influencia Indirecta (AII)** corresponde al municipio de Gigante ubicado en el departamento del Huila.
- **Área de Influencia Directa Local (AIDL)** comprende la unidad territorial de acuerdo con la división político-administrativa dentro de la cual se encuentra el Proyecto y donde se manifiestan los impactos de manera directa que en este caso corresponde a la vereda El Espinal del municipio de Gigante.
- **Área de Influencia Directa Puntual (AIDL P)** son las áreas específicas de intervención para explotación de material y vías de acceso; el análisis para el área de influencia directa puntual se desarrolla sobre los predios que serán intervenidos con las actividades del Proyecto.

Que con relación a este aspecto, el citado concepto técnico, señala:

(...)

Se encuentran adecuadas las definiciones de áreas de influencia planteadas por Emgesa en su documento de solicitud de modificación de licencia ambiental, con excepción del Área de Influencia Directa Local, para la cual se considera demasiado amplia la cobertura de todo el municipio de Gigante. Se encuentra más adecuado considerar como AIDL la vereda el Espinal del mismo municipio, en cuya jurisdicción se encuentra la fuente de materiales solicitada.

Por otra parte es importante resaltar que la Agencia Nacional Minera (ANM) otorgó un polígono de explotación de concesión No. **KI9-08302X**, con un área total de 2337 ha, la cual contempla toda la zona de obras del proyecto y cuenta con Certificado de Registro Minero.

Es importante precisar que el Certificado de Registro Minero corresponde al N° No. **KI9-08302X** y no al N° KI9-08320X, el cual en el transcurso de la transcripción fue incorporado erróneamente dentro del Artículo Segundo de la Resolución 2766 del 30 de diciembre de 2010".

(...)

"Frente a las solicitudes realizadas por parte de la Empresa EMGESA.

Dentro de las solicitudes consignadas en los documentos con radicados 4120-E1- 40033 del 13 de septiembre de 2013 y 4120-E1- 44480 del 11 de octubre de 2013, EMGESA S.A. E.S.P solicitó inicio de

140

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

trámite de modificación de Licencia Ambiental, relacionado con el aprovechamiento de fuentes aluviales adicionales para la construcción de las obras principales de la central hidroeléctrica.

Inicialmente el proyecto contempló la explotación de dos (2) depósitos de materiales aluviales situados en cercanías de la zona en la que quedará conformada la presa de El Quimbo; estos depósitos corresponden a playones o terrazas aluviales que se han venido conformando como resultado de la dinámica fluvial de las corrientes de la zona. Sin embargo, la misma Empresa solicitó a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales contemplar solamente la zona denominada El Quimbo y abstenerse de requerir otras zonas de aprovechamiento de material de arrastre. La zona solicitada se presenta en forma detallada a continuación:

Explotación material granular en la siguiente zona

- **Polígono fuente de materiales Predio El Quimbo.**

Se encuentra localizada en el municipio de Gigante, en la margen derecha del río Magdalena, aproximadamente 2,5 km aguas arriba del sitio de presa de la central hidroeléctrica El Quimbo (distancia medida por el eje del río dentro de la futura área de embalse del proyecto). Esta fuente (constituida por las áreas fuentes predio El Quimbo (zona 1) y vía El Quimbo (zona 2)) corresponde básicamente a una franja con una longitud aproximada de 1 km y un ancho variable entre 25 m y 120 m, a lo largo de la cual pueden encontrarse materiales aluviales depositados por el río Magdalena, bien sea directamente sobre la superficie o a una profundidad limitada.

El área estimada de la fuente es de 6,0 ha, con un volumen de material aprovechable de 112.391 m³. Esta fuente se encuentra dentro de la futura área de embalse del proyecto hidroeléctrico El Quimbo.

A continuación se presentan los polígonos georreferenciados solicitados para explotación de material de arrastre.

PREDIO EL QUIMBO ZONA 1			PREDIO EL QUIMBO ZONA 2		
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
1	760894,87	834894,33	1	760820,51	834856,84
2	760876,52	834904,96	2	760849,97	834848,45
3	760887,29	834951,28	3	760829,56	834776,73
4	760889,85	834982,4	4	760772,54	834619,24
5	760915,11	835021,88	5	760704,67	834488,24
6	760955,85	835111,05	6	760696,19	834454,73
7	760992,25	835184,14	7	760591,25	834514,02
8	761027,52	835240,57	8	760611,22	834563,42
9	761074,54	835299,31	9	760696,01	834613,28
10	761149,01	835359,96	10	760754	834736,23
11	761173,3	835373,09	11	760753,71	834749,07
12	761176,69	835369,98	12	760797,05	834804,29
13	761189,3	835353,33	13	760798,87	834814,15
14	761116,07	835278,21	14	760799,17	834826,85
15	761089,08	835245,79	15	760809,02	834853,15
16	761040,37	835137,06	16	760820,51	834856,84
17	761027,45	835090,7			
18	761027,09	835079,92			
19	761001,6	834996,55			
20	760999,8	834985,41			
21	760987,6	834953,07			
22	760967,49	834921,45			
23	760957,04	834918,9			
24	760942,61	834923,43			

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

PUNTO	NOMBRE	ESTR.	PUNTO	NOMBRE	ESTR.
25	760930,46	834925,41			
26	760912,36	834919,37			
27	760894,37	834894,62			

Aguas Superficiales

Para la explotación de esta nueva fuente de materiales solicitada, **no se solicita permiso de concesión de aguas superficiales** para ninguna fase, actividad y acción del proyecto, puesto que el agua requerida será suplida por las captaciones con que se cuenta en la zona de las obras principales. Para el abastecimiento de agua de consumo humano en las áreas de explotación, se contará con suministro de botellones y para el agua de uso industrial, se contará con carros sistemas.

Demanda de agua para uso industrial

Las actividades que demandan agua para uso industrial en el proyecto, corresponden fundamentalmente a las acciones de riego y humectación de las vías, especialmente en la época de baja precipitación, con el fin de evitar la dispersión del material particulado a la atmósfera.

La explotación de las fuentes de materiales se tiene prevista con una evaporación máxima de 33 mm/mes en el área, con base en lo cual se calcula que se requieren 27 m³/día para humectación de las vías del proyecto, que equivalen a 2 camiones cisterna diarios con capacidad de 16.000 litros, los cuales podrán distribuirse para realizar la humectación de dos vías de acceso diariamente. El agua requerida será suplida por las captaciones aprobadas con que cuenta en la zona de las obras principales, por tanto **no se solicita permiso de concesión de aguas para uso industrial**.

Aguas Subterráneas

Para la explotación de las nuevas fuentes de materiales no se realizará la captación de aguas subterráneas, por lo cual **no se requiere tramitar permiso de concesión de aguas ante la autoridad ambiental competente**.

Vertimientos

No se solicita permiso de vertimientos para ninguna de las fases, actividades y acciones del proyecto de aprovechamiento de material de arrastre en esta nueva fuente, puesto que no se prevé la descarga de aguas residuales en cuerpos de agua y/o suelo.

Ocupación de Cauces

La explotación de la nueva fuente de materiales tiene las siguientes consideraciones:

- ✓ Aprovechamiento de los cauces.
- ✓ Aprovechamiento de terrazas.

En el primer caso se aprovecharán los materiales del cauce del río Magdalena dispuestos en el playón del lado derecho (fuente Quimbo Zona 1).

En el segundo caso se aprovecharán los materiales de la terraza aluvial derecha del río Magdalena, **sin intervenir el cauce de dicha corriente**. Las fuentes que aprovecharán el material de terraza corresponden a El Quimbo Zona 2.

Aprovechamiento forestal solicitado:

1/10

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

Para la explotación de la fuente de material solicitada, es necesario adelantar un aprovechamiento forestal con las siguientes características:

ZONA	COBERTURA LICENCIA 899 PHEQ	AREA (Ha)	AREA A COMPENSAR (Ha)	VOL. COMERCIAL (m3)	VOL BIOMASA (m3)
PREDIO EL QUIMBO	Bosque Ripario	2,50	12,50	41,30	0,00
	Pastos arbolados	1,01	1,01	8,32	8,57
	Rastrojo Alto	7,05	35,24	82,78	85,26
		10,55	48,75	132,40	93,84

Para explicar la forma como se definieron las áreas afectadas y los volúmenes de madera y biomasa que se solicita aprovechar, EMGESA presentó las siguientes aclaraciones:

METODOLOGIA PARA EL CALCULO DE AREA AFECTADA POR APROVECHAMIENTO FORESTAL

En la solicitud inicial, la identificación de coberturas vegetales y áreas se realizó a partir de la interpretación de imágenes de satélite de observación de la tierra RapidEye, obtenida para la zona de estudio en abril de 2011, las cuales tienen una resolución espacial de 10 m y siguiendo los lineamientos de la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra y la Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia según el IDEAM, 2010.

Teniendo en cuenta que durante el presente año (2013), surgió la necesidad de corroborar en detalle las áreas aprovechables en el vaso de embalse, se realizó un procedimiento de identificación mediante el software ERDAS Imagen versión 9.1 y ArcGIS versión 9.3, el cual permitió obtener interpretación visual de 20 cm sobre la imagen a partir de la textura, tonos y reconocimiento de patrones del paisaje entre otros, del área de inundación.

La anterior metodología fue concertada con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena como la herramienta para el ajuste de áreas y estimación de volúmenes de madera y biomasa para las coberturas a remover.

En este entendido, se decidió emplear el uso del software ERDAS para el cálculo de las áreas de cobertura aprovechable en las fuentes de extracción del Ancón y Quimbo, ya que aporta cifras más concordantes con el comportamiento espacial de las coberturas, que el método de interpretación empleado en las imágenes satelitales RapidEye.

Adicionalmente el software ERDAS empleado por el PHEQ, fue configurado con la clasificación de coberturas vegetales definidas en la Resolución 0899 del 15 de Mayo de 2009 (Licencia Ambiental):

- Bosque Multiestrata
- Bosque Ripario
- Pasto Arbolado
- Rastrojo Alto
- Bosque Secundario

Situación que facilita la homologación y estandarización de criterios e información de entrada para el cálculo de áreas aprovechables del Proyecto.

METODOLOGIA PARA EL CALCULO DE VOLUMEN DE MADERA Y DE BIOMASA AFECTADO POR APROVECHAMIENTO FORESTAL

En la solicitud inicial, los valores de volumen de madera y biomasa son el resultado de una extrapolación de los datos obtenidos en las parcelas realizadas durante el inventario al azar, al área total a intervenir para cada

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

fuelle, razón por la cual, los volúmenes presentados son un estimativo que se considera como elevado, teniendo en cuenta las densidades promedio por hectárea de las coberturas presentes en el Vaso del Embalse y que son de similar comportamiento en las áreas de interés.

Para la determinación actual de los datos de Volumen de Madera y Volumen de Biomasa informados en el Cuadro 1, se tomaron como información de entrada los volúmenes promedio por hectárea, obtenidos de los resultados y cálculos del inventario forestal tipo censo, realizado en una muestra de la zona de inundación, los cuales fueron verificados en campo por el personal de EMGESA bajo la supervisión y aprobación de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

A continuación se presentan los volúmenes promedio concertados con la Corporación con base en el trabajo de campo y se realiza una comparación con los volúmenes promedio definidos en la solicitud inicial, que ya no se tendrán en cuenta:

VOLÚMENES PROMEDIO POR HECTÁREA COBERTURAS VEGETALES		
TIPO DE COBERTURA	VOLUMEN MADERA CONCERTADO (m ³)/ ha	VOLUMEN MADERA PROPUESTA INICIAL (m ³)/ ha
Bosque multiestrata	87,12	196,56 (B. Fragmentado)
Bosque ripario	16,51	64,46 (B. ripario)
Rastrojo alto	11,74	16,13 (V. Secundaria)
Pastos arbolados	8,27	-
Bosque secundario	16,51	-

De esta forma se estandarizan los criterios e información de entrada para el cálculo de volúmenes de madera y biomasa a aprovechar, y se homogenizan con las fórmulas definidas en el EIA y aprobadas mediante Resolución 0899 de 2009 (Licencia Ambiental del Proyecto).

Las formulas mencionadas son las siguientes:

- **Volumen de Madera:** $V = FF * AB * H$

Donde:

V: Volumen

FF: Factor Forma = 0,71

AB: Área basal = $(DAP)^2 * 0.785$

H: Altura comercial

- **Volumen de Biomasa aérea:** $B = 0,0005997 * (D^2 * Ht)^{1,153883}$

Donde,

B: Biomasa aérea de un árbol

D: Diámetro a 1,30 m de la base

Ht: Altura total en metros

bo, b1: Coeficientes

- **Volumen de Biomasa raíces:**

Para efecto de los cálculos de la biomasa de raíces (subterránea), se determinó que este corresponde al 10% de la biomasa aérea.

- **Volumen total de Biomasa:** Volumen b. comercial + Volumen b. aérea + Volumen b. raíces"

100

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Emgesa S.A, aclara que la solicitud de aprovechamiento en el Predio El Quimbo, está incluida dentro de las hectáreas objeto de compensación por aprovechamiento definidas en la Licencia Ambiental del PHEQ, ya que esta fuente de explotación se encuentra localizada en el área a inundar.

- Definición de zonificación ambiental.

La Empresa en sus documentos de solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, indicó que "De acuerdo con Romero M., Cabrera E. Ortiz N. 2008., en el informe sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 2006-2007, el área se encuentra en el Zonobioma Alternohigrico y/o Subxerofítico Tropical (ZAST) y el Orobioma bajo de los Andes.

Dentro del primer zonobioma, el valle del río Magdalena es el de mayor extensión y riqueza de ecosistemas, sin embargo, en la actualidad solo se conserva el 1,6 % de ecosistemas naturales en toda su extensión; representa aproximadamente el 8% del total de los ecosistemas naturales del país. Este zonobioma (ZAST) se desarrolla en áreas donde hay un prolongado periodo de sequía, durante el cual las plantas presentan deficiencia de agua y la mayor parte del arbolado pierde su follaje de cinco a seis meses.

El segundo zonobioma corresponde a las zonas de montaña localizadas aproximadamente entre los 500 y 1.800 msnm, donde se presentan temperaturas medias entre 18 y 24°C. Soportan especies con distribuciones restringidas, debido a la compleja heterogeneidad de ecosistemas y hábitats, causada por el gradiente altitudinal, así como por factores bióticos, geológicos e históricos. La biota de los bosques del bioma bajo de los Andes guarda estrechas relaciones con la de los biomas de tierras bajas, y de hecho, muchas especies son comunes a ambos y otras son representativas de géneros que tuvieron origen en las selvas húmedas cálidas (Hernández et. al., 1992).

El Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto se encuentra en su totalidad en la zona de vida Bosque Seco Tropical (bs-T), de acuerdo con el sistema de L. Holdridge (1971), autor que tiene en cuenta los siguientes factores climáticos: temperatura media anual, precipitación media anual y evapotranspiración potencial que depende de la temperatura y de la lluvia, en el establecimiento de unidades que incluyen en su denominación suelo, clima, vegetación y fauna del área así determinada."

- Cuantificación de cobertura vegetal en el área de influencia directa

El aprovechamiento forestal se llevará a cabo en 2,5 hectáreas de bosque Ripario, 1,01 hectáreas de pastos arbolados y 7,05 hectáreas de Rastrojo alto, los cuales ya cuentan con el permiso correspondiente, dentro de la Licencia Ambiental del proyecto.

- Especies endémicas, vedadas y/o amenazadas

En atención a que el aprovechamiento forestal solicitado se encuentra dentro del área del vaso del embalse, las especies de flora que se encuentren en status de conservación en la fuente de explotación del predio El Quimbo, estarán sujetas a lo indicado en el numeral 7.3.1.6.3 del Plan de Manejo aprobado mediante la Licencia Ambiental del proyecto. De acuerdo con lo presente en dicho Plan de Manejo, las especies que se pueden encontrar dentro del área y que tienen algún status de conservación son el Cedro (*Cedrella odorata*), catalogada a nivel nacional como en peligro de extinción (EN) y encontrada en bosques de galería, y *Trichilia acuminata*, catalogada como una especie vulnerable (VU) debido a que tiene un rango de distribución pequeño (Colombia y Panamá) y en Colombia se encuentran poblaciones en algunas zonas de los departamentos de Bolívar, Sucre, Cundinamarca y Tolima.

- Áreas de restricción y conservación

De acuerdo con lo mencionado en el aparte de la descripción del área de influencia indirecta, el bosque seco es un ecosistema altamente degradado en el país. Por este motivo, tanto la tala de los relictos como la fragmentación de parches, afecta especies que solo se encuentran resguardadas en estas coberturas.

Con base en lo anterior, en el documento presentado por Emgesa se recomienda un tratamiento especial en el descapote de las áreas con cobertura boscosa o de vegetación secundaria que permita maximizar el uso

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

del banco de semillas presente en estas áreas; realizando un descapote inicial superficial para el banco de semillas y uno profundo posterior para el suelo.

- Fragmentación de la cobertura vegetal

Aunque la implementación del proyecto no genera pérdida de una cobertura vegetal considerable, ocasionará la disminución en la conectividad o el aumento de la fragmentación de las coberturas, al aumentar el aislamiento entre parches; esta condición implica la aparición de nuevas barreras que dificultarán la movilidad de algunas poblaciones de fauna y posiblemente impedirá el normal intercambio genético entre las mismas, afectando principalmente a aquellas especies sensibles a microclimas extremos asociados a los bordes de los fragmentos, hasta cuando se adelante el aprovechamiento forestal del vaso del embalse en general.

DEMANDA DE RECURSOS

Por otra parte, como ya se indicó en los fundamentos legales, el Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, establecen que la Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, y teniendo en cuenta que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, no remitió a esta Autoridad pronunciamiento técnico, esta Autoridad Ambiental procederá a pronunciarse respecto de la solicitud de modificación presentada por la empresa EMGESA S.A. E.S.P., conforme lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 25 del Decreto 2820 de 2010.

Que el citado concepto técnico, al respecto señala:

(...)

"Dentro de la demanda de recursos solicitados por la Empresa, solamente se presentaran las solicitudes nuevas que no han sido otorgadas mediante actos administrativos emanados por parte de esta Autoridad.

- **Nuevas zonas de material de préstamo.**
- **Fuente de materiales Predio El Quimbo.**

La descripción y los polígonos georreferenciados de estas dos fuentes nuevas de materiales se detallan en el numeral 3.2.1 de este documento.

NUEVAS ZONA DE EXPLOTACIÓN	VOLUMEN SOLICITADO (m³)
El Quimbo	112.391

Que al respecto, el concepto técnico 6642 de 2014, señala:

"Esta Autoridad considera que EMGESA aportó la información suficiente sobre la descripción, caracterización, georeferenciación y cantidades de materiales de la nueva fuente solicitada, como complemento de lo declarado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, por otra parte es pertinente aclarar que el proyecto solicita esta nueva fuente de material de arrastre ya que las requeridas en la Licencia Ambiental, no aportaron los estimativos de material requerido, y debido a la prospección arqueológica de la zona, no se pudieron aprovechar algunas fuentes de materiales.

f 40

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Además, la fuente se encuentra dentro de la zona del proyecto, por lo que los impactos ya se tienen contemplados dentro de la Licencia Ambiental y la misma quedara incorporada al cuerpo de agua del embalse, por lo que las afectaciones al entorno no corresponden a nuevos impactos.

Con base en lo anterior se considera pertinente otorgar el permiso solicitado, para lo cual deberá darse cumplimiento a las medidas, obligaciones y requerimientos ya establecidos dentro la Licencia Ambiental y Actos Administrativos posteriores asociados a extracción de material arrastre".

Frente a la presente autorización, el Artículo 11 de la Ley 685 de 2001, señala:

"...Materiales de construcción. 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 de qué trata este artículo, se regulan íntegramente por este Código y son de la competencia exclusiva de la autoridad minera".

Por otra parte, el Artículo 99º del Decreto 2811 de 1974, establece que: "Requiere permiso la extracción por particulares, de materiales de arrastre de los cauces o lechos de las corrientes o depósitos de aguas, como piedras, arena, y cascajo.

Así mismo necesita autorización la extracción de materiales de cauces, corrientes o depósitos de agua para obras públicas que ejecuten entidades oficiales".

Que en consecuencia, en la parte dispositiva de esta resolución se determinará la fuente, coordenadas y usos del sitio en donde se requieren estos permisos, así como las condiciones bajo los cuales se deben efectuar. Así mismo, quedarán sujetos al cumplimiento de unas obligaciones, los cuales se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

(...)

"Aprovechamiento Forestal

EMGESA solicita un permiso de aprovechamiento forestal de 132,4 m³ de madera y 93,84 m³ de biomasa. No obstante, es importante aclarar que el aprovechamiento forestal a realizar en la fuente de materiales denominada El Quimbo, se encuentra localizada en el área a inundar por el embalse, por tanto ya cuenta con el permiso de aprovechamiento forestal obtenido mediante la Licencia Ambiental del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo.

Que con relación al presente permiso el concepto técnico 6642 de 2014, considera:

"Esta Autoridad considera que EMGESA ya cuenta con el permiso de aprovechamiento forestal obtenido mediante la Licencia Ambiental del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, el cual abarca en su totalidad el área del predio El Quimbo donde se encuentra la fuente de materiales a aprovechar, por tanto el aprovechamiento forestal a realizar, deberá cumplir con las medidas, obligaciones y requerimientos ya establecidos dentro la Licencia Ambiental y Actos Administrativos posteriores".

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Con relación a este tema, se expone lo siguiente:

Es de tener en cuenta que el literal a) del artículo Tercero del Decreto 1791 de 1996, establece como uno de los principios generales que deben tenerse en cuenta en la regulación de los aprovechamientos forestales dentro del territorio nacional que *"...Los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil..."*.

El literal a) del artículo quinto del Decreto 1791 de 1996 determina: *"Las clases de aprovechamiento forestal son:*

Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamiento forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque... (...)

Que el artículo 1° del Decreto 2820 de 2010, define las medidas de compensación como:

"...aquellas acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos".

Por lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta lo considerado en el concepto técnico No. 6642 del 19 de febrero de 2014, la empresa EMGESA S.A. E.S.P., deberá desarrollar esta actividad bajo las condiciones que quedarán claramente establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo, dando cabal cumplimiento a las obligaciones allí señaladas.

(...)

Ocupación de Cauce

Lo referente a las ocupaciones de cauce se encuentra consignado en el capítulo 2 descripción del proyecto, página 106 e igualmente en el capítulo 5, ítem 5.4 ocupaciones de cauce, consignados en la información presentada a esta Autoridad mediante los documentos con radicados 4120-E1- 40033 del 13 de septiembre de 2013 y 4120-E1- 44480 del 11 de octubre de 2013.

Al respecto, el concepto técnico, señala:

(...)

"Esta Autoridad considera que EMGESA aportó la información suficiente sobre la caracterización, georreferenciación y cantidades de los cruces necesarios para la ocupación de cauces en desarrollo del aprovechamiento de materiales solicitado, como complemento de lo declarado en Estudio de impacto Ambiental del Proyecto. Con base en lo anterior se considera pertinente otorgar los permisos solicitados, para los cuales deberá darse cumplimiento a las medidas, obligaciones y requerimientos ya establecidos dentro la Licencia Ambiental y Actos Administrativos posteriores asociados a extracción de material de arrastre; igualmente es importante tener en cuenta que esta zona quedará inundada durante los procesos de llenado y operación del embalse".

Respecto a la ocupación de cauces, el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 Código Nacional de Recursos Naturales Renovables determina: *"Artículo 102. Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización"*.

f 40

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Asimismo el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, establece lo siguiente sobre este permiso ambiental:

"...Art. 104: La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente -Inderena-. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas...."

Que en consecuencia, en la parte dispositiva de esta Resolución se determinarán las fuentes, coordenadas y usos del sitio en donde se requiere este permiso, así como las condiciones bajo las cuales se deben efectuar. Así mismo, quedarán sujetos al cumplimiento de unas obligaciones, los cuales se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

(...)

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**Componente físico**

Lo descrito a continuación es tomado de los documentos con radicados 4120-E1- 40033 del 13 de septiembre de 2013 y 4120-E1- 44480 del 11 de octubre de 2013, mediante los cuales, EMGESA S.A. E.S.P solicitó inicio de trámite de modificación de Licencia Ambiental, relacionado con nuevas fuentes de aprovechamiento de material de arrastre, para evaluación. Inicialmente se indica el impacto identificado, seguido de las medidas de manejo a implementar para evitar, mitigar o controlar el impacto así como las medidas de manejo, monitoreo y seguimiento.

En capítulo quinto (5) de la información presentada por la compañía a esta Autoridad, se presenta una detallada caracterización y estimación de las demandas de los recursos naturales que serán utilizados, aprovechados o afectados durante las diferentes fases, actividades y acciones del proyecto Nuevas Fuentes de Materiales PH Quimbo, incluyendo lo pertinente a los permisos, ocupación de cauce y autorizaciones para el aprovechamiento de estos recursos naturales.

Según lo consignado en este documento se presentan las medidas de manejo que se realizaran por parte de la compañía.

Fuentes de materiales asociadas al río Magdalena

(...) *"Durante los meses de verano, en las fuentes asociadas a aprovechamientos de terraza (vía El Quimbo (Zona 2) y El Ancón), no es necesaria la construcción de diques de protección dado que la topografía del terreno protege naturalmente las áreas de excavación de posibles inundaciones asociadas a la creciente mencionada. Esta protección se logrará dejando sin excavar una franja de terreno de 30 m de ancho que permitirá separar la zona de explotación del cauce del río Magdalena, y que corresponde además a la ronda hidráulica del río Magdalena.*

Sin embargo, en períodos con crecientes súbitas asociadas a precipitación en la cuenca, puede presentarse un incremento de nivel que inunde las zonas de excavación. Para ello, es necesario establecer un sistema de alertas que permita la oportuna evacuación del personal y la maquinaria que labora en la fuente de material. El sistema de alarma se presenta en el Capítulo 10 del presente estudio.

En el playón El Quimbo (Zona 1), la protección se garantizará conformando un jarillón de protección de 2 m de altura, 4 m de ancho en la corona y taludes 2H:1V, localizado en el límite entre el playón y el espejo de agua del río. (...)

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"*Construcción de obras de drenaje*

(...) El diseño de las obras que constituirán el sistema de drenaje de aguas lluvias de las fuentes de materiales se realizó de acuerdo con los criterios y las normas generales para proyectos de explotación minera." (...)

Procedimientos Constructivos

De acuerdo con las características de las fuentes de explotación y teniendo en cuenta los criterios mencionados anteriormente, se determinó que los trabajos de explotación de las nuevas fuentes de materiales se realizarán a "cielo abierto", por medio de dos métodos aplicables teniendo en cuenta las características del depósito.

Para el caso de la fuente El Quimbo Zona 2, la explotación de los materiales se realizará por el método de terrazas, mientras que en los frentes El Ancón y El Quimbo Zona 1 la explotación de los materiales se realizará por el método de banco único con retrollenado.

El sistema de avance para cualquiera de estas alternativas, corresponderá a un avance descendente, en el cual la explotación se realizará comenzando desde la cota superior y descendiendo mediante la creación de rampas, hasta alcanzar la cota final de la rasante.

Dado que el nivel freático de algunas fuentes presenta variaciones dependiendo de su localización y elevación con respecto a los afluentes, las excavaciones se ejecutarán en condición seca (en el caso de la fuente EL Quimbo Zona 2), y bajo lámina de agua El Ancón y El Quimbo Zona 1). Se garantizará una protección contra inundaciones que permita la explotación durante todo el año.

El método minero a utilizar para la extracción de materiales de arrastre en las nuevas fuentes de materiales corresponderá al método de explotación por graveras, en el cual, los materiales de aluvión situados en las terrazas de los cauces se extraen en forma de gravas.

*Manejo. Monitoreo y seguimiento***Programa de manejo de residuos excedentes de excavación**

El manejo del impacto por la generación de residuos excedentes de excavación, se hará siguiendo lo descrito en el programa de manejo de residuos excedentes de excavación en el EIA presentado ante el MAVDT en octubre de 2008, ya que para la disposición de estos residuos se utilizarán las zonas de depósito ya aprobadas. Este programa contempla la realización de las siguientes actividades.

Conformación de zonas de depósito. Para la conformación de las zonas de depósito de excedentes de excavación, se debe primero definir en el terreno el límite de cada una de las áreas, a través de estacas pintadas y de ser necesario mediante construcción de una cerca perimetral que permita aislar el área.

Para la tala de vegetación arbustiva o arbórea, ésta se planificará con anterioridad, con el fin de realizarla solamente en la extensión estrictamente necesaria y previamente demarcada e incluyendo los manejos de fauna respectivos. Si de la tala se genera madera aprovechable, ésta se seleccionará y almacenará en un lugar protegido, a fin de que sea utilizada posteriormente en la construcción de trinchos y cercas de aislamiento.

Luego del desmonte, se retira la capa superficial al primer horizonte del perfil. El suelo extraído se colocará temporalmente en un área predeterminada, en uno de los extremos de la zona de depósito, deberá ser protegido de la acción de la lluvia mediante la construcción de estructuras de contención, trinchos de madera o diques o sacos rellenos. En caso de utilizar sacos rellenos, estos se pueden acondicionar con el mismo suelo superficial extraído en el descapote del depósito.

Conformación y estabilidad de taludes. El talud debe conformarse a medida que se deposita el material desde abajo hacia arriba. El control de arrastre y deposición de partículas deberá iniciarse desde el momento de adecuación del sector. Tanto la pendiente como la altura de las terrazas de llenado en las zonas de depósito,

1/40

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

permitirán una revegetalización mediante el uso de técnicas adecuadas como geomatrix por ejemplo, plantando semillas de viento con el fin de evitar la erosión.

Manejo de aguas. Cada uno de los depósitos contará con las obras necesarias para captar las aguas lluvias y de escorrentía, con el objeto de encauzarlas subsuperficial y superficialmente en forma adecuada para garantizar la estabilidad de la obra y evitar posibles arrastres de material granular a causa de deslizamientos. En el programa numeral 7.2.1 programa de manejo de residuos excedentes de excavación que se encuentra dentro del EIA presentado en octubre de 2008, se describen con detalle estas obras, tal y como se consigna a continuación:

“MEDIO FÍSICO**Programa de manejo de residuos excedentes de excavación**Objetivos

• General

Realizar un adecuado transporte y disposición final de los excedentes de excavación producidos en los diferentes sitios de obra del proyecto (preatagüa, atagüa, rebosadero, presa, canteras, túnel de desviación, galerías, túnel de conducción, almenaras, ventanas y casa de máquinas).

• Específicos

- Garantizar que la capacidad de las zonas de depósito seleccionadas sea suficiente para disponer la totalidad del volumen de excedentes de excavación producido en las diferentes obras del proyecto.
- Presentar las medidas ambientales que se deben tener en cuenta para las actividades de cargue, transporte y disposición de los excedentes de excavación.
- Prevenir procesos de inestabilidad y erosión en los taludes de las zonas de depósitos.

Metas

Disposición adecuada y segura de los excedentes de excavación (600 000 m³) provenientes de las obras principales y anexas, durante toda la etapa de construcción del proyecto (cuatro años).

Etapas

Este programa de manejo se realiza durante las etapas: preliminar y construcción.

Impacto ambiental

Mediante la implementación de este programa, se maneja el impacto: afectación por generación de residuos de excavación y los siguientes impactos secundarios:

- Alteración de cobertura vegetal
- Alteración de suelos
- Contaminación del recurso hídrico
- Alteración de la calidad del aire.

Tipo de medida

Las medidas descritas en este programa son de prevención, mitigación y corrección.

Prevención

- Realizar una actualización de las condiciones ambientales de las áreas seleccionadas como zonas de depósito de materiales excedentes de excavación (ZODME), con lo cual se actualizará el diseño del ZODME, que se utilizará durante la construcción.
- Adecuar el área de disposición de material excedente de excavación, de acuerdo a los siguientes aspectos:

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

- Localización del área a intervenir.
- Limpieza y desmonte del área.
- Descapote previo.

- Disposición de excedentes de excavación. Para la construcción del proyecto se prevé la generación de excedentes de excavación provenientes de la construcción de la presa y obras principales. Con la adecuación del área, todos los escombros vegetales y del suelo generados por el desmonte y el descapote, así como todos los materiales serán llevados a los sitios destinados como zonas de depósito temporal.

- Evitar la intervención de corrientes de agua superficiales

Mitigación

- Construcción de obras de subdrenaje y de drenaje perimetral.

Restauración

- Revegetalización de los terraplenes y taludes finales del relleno.
- Construcción del sistema definitivo de drenaje superficial para evacuar las aguas de escorrentía (cunetas, disipadores de energía y descoles)". (...)

Recuperación de cobertura vegetal en donde aplique. A medida que la zona de depósito se conforme y se encuentren los taludes debidamente estabilizados y conformadas las obras de drenaje definitivas, se revegetalizará el depósito localizado por fuera de la zona de inundación del embalse.

El seguimiento y monitoreo a este programa se hace para verificar la disposición adecuada de excedentes de excavación en zonas de depósito y prevenir la contaminación de corrientes de agua naturales con sólidos provenientes de excedentes de excavación. Para el seguimiento se utilizarán indicadores como el de materiales depositados, con el cual se cuantifica cuanto del material removido en la construcción se dispone en las zonas de depósito, y los indicadores de superficies tratadas y de control de erosión.

Manejo para cruces de cuerpos de agua. Consisten en las medidas para conducir las aguas de manera adecuada en las zonas donde las áreas para fuentes de materiales, depósitos o el área temporal dentro del polígono de obra, se cruzan con quebradas y ríos.

Las medidas para el manejo de los cauces en estas áreas son las siguientes:

- Las dimensiones y tipo de obras de drenaje o de desvío a construir en cada cruce se ajustarán a la topografía y a las condiciones reales encontradas en el terreno, manteniendo las condiciones naturales del sitio de cruce (sección transversal y pendiente).
- Los periodos de retorno de los caudales de diseño de las obras de drenaje corresponden a un periodo de retorno de 25 años considerando un tiempo de concentración de 15 minutos.
- Los criterios adoptados para el predimensionamiento de las obras de drenaje en las zonas de cruce son las siguientes:
 - a. Las dimensiones de las obras hidráulicas de drenaje, se calcularán a partir del caudal de diseño, la pendiente del terreno y el coeficiente de rugosidad correspondiente al material de revestimiento de la obra.
 - b. De acuerdo con los caudales calculados para cada cauce, las obras de drenaje se proyectarán como canales trapezoidales en concreto reforzado con dimensiones de 0,40 m de base y 0,50 m de altura con taludes 0,5H: 1,0V excepto los cauces número 18,1 y 23,4 que corresponden a canales trapezoidales de 0,50 m de base y 0,70 m de altura con taludes 0,5H: 1,0V y de 0,60 m de base y 1,00 m de altura con taludes 0,5H: 1,0V, respectivamente.

Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales

140

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Los residuos líquidos domésticos e industriales que se generarán por la presencia de personal y las actividades de extracción y disposición de material, se presentarán en las áreas de uso temporal como campamentos, laboratorios, zonas de acopio y almacenamiento de materiales, plantas de triturado y concreto y talleres, que son las mismas que se utilizarán para la construcción de las obras principales y anexas, que están descritas en el EIA presentado en octubre de 2008, las cuales se encuentran aprobadas. Para el manejo de los residuos líquidos domésticos e industriales generados en estas áreas se presentó en el numeral 7.2.2.2 del EIA del Proyecto el programa de manejo de residuos líquidos domésticos e industriales el cual fue aprobado en la resolución 0899 de mayo 15 de 2009.

Impacto: Afectación por generación de residuos de excavación

El material producto de la excavación en las zonas de fuentes de materiales se dispondrá en las zonas de depósito aprobadas por el MAVDT en la Resolución 899 de mayo 15 de 2009.

Los impactos secundarios que se pueden presentar por la generación de residuos de excavación son:

- Alteración de suelos: existe la probabilidad de causar alteración de suelos de manera indirecta, al alterar las características físicas con el aporte de material estéril procedente de excedentes de excavación y del tránsito de vehículos y maquinaria en desarrollo de las actividades de excavación y disposición de materiales.
Manejo, monitoreo y seguimiento

Programa de manejo de residuos excedentes de excavación

Para el manejo adecuado del material de excavación se aplicará el programa de manejo de residuos excedentes de excavación descrito en el numeral 7.2.1 programa de manejo de residuos excedentes de excavación que se encuentra dentro del EIA presentado en octubre de 2008. El seguimiento y monitoreo de las medidas planteadas en el programa se hará siguiendo los descrito en el numeral 8.1.2 del programa de monitoreo y seguimiento presentado en el EIA de octubre de 2008.

Impacto: Afectación por generación de residuos sólidos domésticos e industriales

Para el manejo de los residuos se deberá tener en cuenta el tipo de residuo. A continuación se describen las actividades a realizar para el manejo de los diferentes tipos de residuos teniendo en cuenta que en el EIA presentado en octubre de 2008 en el numeral 7.2.5 manejo de residuos sólidos, se encuentran de forma detallada las acciones a desarrollar.

Manejo de residuos sólidos

Las medidas a implementar corresponderán a la realización de las siguientes actividades

- Segregación en la fuente.
- Recolección y transporte
- Tratamiento y disposición final

El seguimiento al manejo de los residuos sólidos, se hará a través de la elaboración de un cronograma de recolección de residuos sólidos domésticos e industriales, y se establecerán las cantidades generadas por unidad de tiempo que serán confrontadas con las cantidades manejadas en cada una de las estrategias, con el fin de obtener los indicadores de gestión ambiental. Para lo anterior, se desarrollarán los siguientes indicadores:

- Peso de residuos sólidos comunes y especiales producidos.
- Peso de residuos sólidos comunes aprovechados.
- Volúmenes de residuos de obra dispuestos en la escombrera.

Calidad del aire y ruido

Impacto: Alteración de la calidad del aire y ruido

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Las actividades que afectan la calidad del aire en menor proporción, son las debidas a la emisión de fuentes móviles producidas por todos los vehículos involucrados en el transporte de materiales, de maquinaria y de personal. Los principales contaminantes asociados a estas emisiones son óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y material particulado. Estos contaminantes son generados principalmente por los procesos de combustión de vehículos.

Un elemento adicional importante es el cambio en los niveles de ruido de la zona de estudio. Estos niveles se incrementarán de manera temporal por la operación de la maquinaria en las actividades de descapote, desmonte, excavación, relleno y compactación, el transporte de materiales y personal.

Manejo de fuentes de emisiones y ruido

- Los equipos de perforación deben tener mecanismos de recolección de partículas tales como ciclones de separación de partículas y filtros de mangas.
- En los casos en que el material a manipular sea fino o tenga un porcentaje alto de finos, en las operaciones de cargue y descargue se realizará riego controlado para que no se produzcan emisiones de partículas.
- Los materiales que estén en almacenamiento serán protegidos de la acción directa del viento, colocando cerramiento con malla de protección para obras.

En cuanto al manejo del ruido, las medidas se pueden ordenar en tres grupos:

- Reducción en la fuente.
- Aislamiento de la fuente emisora.
- Absorción y atenuación del ruido en el trayecto que existe entre la fuente y el receptor.

Cada uno de estos puntos se describe en el Capítulo 7 – Plan de Manejo Ambiental.

Para las pilas de almacenamiento y áreas de transferencia, se realizará el cerramiento de los sectores en obra y el cubrimiento de materiales para evitar la acción erosiva del viento, tal y como se plantea dentro del PMA presentado para obtención de la Licencia Ambiental del PHQ.

Componente biótico

Como se ha mencionado en diferentes partes de este documento, las obras o actividades a realizar en el predio El Quimbo objeto de esta modificación de la licencia ambiental, se realizarán en áreas que serán luego parte del embalse, por lo tanto la identificación, cuantificación y el manejo ya se encuentra descrito en el EIA de octubre de 2008 o en el documento PHEQ-MLAM-DOC-003.

Ecosistemas terrestres**Impacto - Pérdida de cobertura vegetal y afectación de fauna terrestre****Descripción del impacto**

- Pérdida de cobertura vegetal

La pérdida de cobertura vegetal consiste en la eliminación de la vegetación presente en los sitios de explotación, vías de acceso, zonas para conformación de diques y sitios de acopio temporal. La pérdida de la cobertura vegetal se presenta por la necesidad de acondicionar los espacios para las obras o para la explotación; allí la vegetación presente es retirada en su totalidad.

Las mayores extensiones de cobertura vegetal natural y seminatural, intervenidas por el proyecto, corresponden a rastrojo alto (7,05 ha), seguida del bosque ripario (2,5 ha). La cobertura natural de menor representación en el área del proyecto es pasto arbolados (1,01 ha).

- Pérdida de oferta de semillas y propágulos para la sucesión de áreas contiguas y distantes.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

La diversidad florística de los bosques riparios y fragmentados tiene una importante función en la recuperación de áreas por sucesión no asistida. La pérdida de cobertura vegetal disminuye las fuentes de semillas y propágulos que son dispersados por el agua, el viento o por zoocoria. Dado que el principal requisito para la recuperación de la cobertura vegetal es contar con una adecuada disponibilidad de germoplasma, la pérdida de estos relictos tiene implicaciones en áreas cercanas y distantes, que puedan estar regenerándose y que requieren de la dispersión de semillas y propágulos de las áreas con mayor cobertura y diversidad florística.

- Pérdida en la composición florística de la cobertura vegetal

Con la intervención del área para la pre-operación y operación de la fuente de materiales se eliminan individuos pertenecientes a todas las especies de plantas presentes en el área.

- Pérdida de oferta natural de individuos de especies con usos sociales

Según lo reportado por la Empresa en su solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, dentro de las coberturas vegetales, localizadas en el área del proyecto y que disminuirán su oferta, se encuentran algunas que son empleadas por los habitantes de la región, principalmente para uso maderable, tanto para la elaboración de estantillos y/o para madera de aserrio, así como para uso medicinal; dentro de estas están:

Anacardium excelsum (Caracolí): empleada como especie maderable, para protección de cuencas y sombrío.
Astronium graveolens (Diomate, gusanero): se le da un uso maderable, para construcción, medicinal y artesanal.

Attalea butyracea (Palma de cuesco): utilizado en construcciones, también para alimento tanto humano como para animales de granja.

Bursera graveolens (Bijo): empleado como planta medicinal y para uso artesanal e industrial.

Canna indica: utilizada como alimento humano y para animales, así como para uso ornamental, artesanal, industrial y como especie foránea.

Cedrela odorata (Cedro): se le da un uso maderable para construcciones, como sombrío y artesanal.

Chloroleucon mangense (Espinito blanco): especie maderable usada para construcciones, dendroenergética, como alimento para animales, artesanal y para cercas vivas.

Crescentia cujete (Totumo): Utilizada para fines maderables y como especie dendroenergética; así mismo se emplea como planta medicinal y para artesanías y cercas vivas.

- Afectación a la fauna

La alteración de la fauna silvestre se presentará en las etapas de pre-operación y operación del proyecto. La manera en que los individuos responden a la intervención de su hábitat depende de variables como el estado fisiológico, (nutricional, reproductivo); de edad, (larva, huevo, etc.); el hábito de actividad (diurno, crepuscular, nocturno); los hábitos comportamentales (criptico, huidizo, sociales, solitario); y la capacidad de desplazamiento determinada no solamente por la clase de organismo, (ave, anfibio, reptil o mamífero), sino también por las características propias de la especie, (volador, terrestre, acuático).

En las fases preliminar y de pre-operación del proyecto, en las que realicen obras para la instalación de infraestructura temporal, construcción y adecuación de vías y diques, y la adecuación de terrenos para la explotación de los materiales, se eliminará la cobertura vegetal, y con ella algunos hábitats y microhábitats disponibles para fauna.

Durante este proceso es probable la muerte de individuos de especies con hábitos fosoriales, o aquellos cuya reacción ante la perturbación de su entorno es quedarse inmóvil, en contraste con aquellas que ante el mismo proceso deciden huir. En este caso los individuos con mayor probabilidad de ser negativamente afectados,

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

son las hembras gestantes, los individuos de clases de edad temprana y estadios larvales, (dependiendo de la clase faunística).

Durante la operación de maquinaria y vehículos, en todas las fases del proyecto y principalmente durante la de explotación, es probable que se presente la muerte de individuos por atropellamiento, especialmente de representantes de taxa con locomoción lenta; y de otros que no tienen reacción de huida ante las luces y el ruido de los vehículos. Igualmente, se puede generar afectación por ruido y por variaciones en la calidad del aire del área de influencia.

Adicionalmente, dependiendo de las actividades humanas asociadas y manejos adecuados, se pueden constituir en vías de penetración y colonización de fauna exótica introducida (como ratas y ratones).

Los cambios del paisaje, tipos y disponibilidad de hábitat y microhábitat a nivel local se reflejarán en variaciones de los valores de diversidad y alteraciones a nivel de comunidades. La reestructuración local de las comunidades faunísticas a nivel trófico, de territorio, social, de competencia, y en general las interacciones inter e intraespecíficas, dependerá en gran medida del éxito de la ejecución de los planes de manejo planteados.

En general la oferta alimenticia determinada por la fenología de la flora condiciona la distribución espacio-temporal de las especies faunísticas asociadas. Por esta razón, la alteración y eliminación de la cobertura vegetal, y en consecuencia su oferta como recurso alimenticio, (frutos, hojas, retoños, flores, néctar, polen, etc.), es un impacto que afecta los individuos de especies tanto residentes como transitorias, incluyendo también las que realizan movimientos locales en busca de recursos o que poseen amplios rangos de uso de hábitat (como algunos quirópteros).

La pérdida de cobertura vegetal natural por la ejecución del proyecto, se suma a la ocasionada con la del proyecto hidroeléctrico del Quimbo, así como el de Betania, junto con la causada por la adecuación de tierras para usos agrícolas y pecuarios.

Programa de manejo de Cobertura Vegetal y Hábitat Terrestres**Acciones de prevención y mitigación**

Previa intervención de las áreas se realizará la delimitación de las zonas, con el fin de prevenir la afectación innecesaria de espacios adicionales. Esta delimitación se hará con cinta de seguridad.

Una vez delimitadas las áreas a intervenir se realizarán los manejos de aprovechamiento forestal y de retiro de la vegetación herbácea y arbustiva, que se usará para cubrir las pilas de suelos y disminuir la pérdida de edafobiota; estas pilas de descapote con materia orgánica se mantendrán húmedas.

Previo al retiro de la vegetación arbórea se realizará el rescate de semillas y plántulas para usarlas en las actividades de revegetalización. Este material será almacenado en un área aledaña al proyecto, acondicionada como vivero.

La hojarasca en descomposición de la parte superficial del suelo deberá ser recogida en costales de fique usados, para su posterior uso como banco de semillas durante la revegetalización; este material también será almacenado para su uso desde el inicio de las actividades de revegetalización.

-Aprovechamiento forestal

Antes de realizar la tala de los árboles se deben realizar unas actividades previas, así como el conocimiento de los equipos y materiales necesarios para realizarlas. Entre las herramientas necesarias para ejecutar el aprovechamiento están:

Para el proyecto es necesario remover todos los árboles presentes en el área de intervención, zona de explotación y obras anexas, con el fin de permitir la operación para la explotación de materiales. Para tal efecto, los árboles marcados en el inventario forestal serán talados y aprovechados de diferentes maneras.

10

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Cada uno de los árboles seleccionados debe ser evaluado para conocer su posición de caída, los peligros al derribarlo y como se realizará el corte.

El material forestal producto de las talas será utilizado por EMGESA en las actividades constructivas del proyecto; previa clasificación por especie, características físicas y calidad de la madera y siguiendo un procedimiento para evitar el tráfico ilegal de madera y además, para que la Autoridad Ambiental regional la CAM, tenga un control detallado.

La selección se efectuará directamente en el sitio de tala. Los materiales resultantes podrán ser empleados en la obra para elaborar estacas, señales, formaletas, soportes y/o en la rehabilitación de hábitat de fauna terrestre, para la elaboración de refugios, palizadas y perchas.

Los fustes de características comerciales se seccionarán en trozas de 3 m de longitud que serán transportadas a través de las vías de extracción hasta el lugar de apilamiento, en el cual es necesario tener normas de asepsia para evitar el daño del material.

Para el material restante si es posible se buscará otro uso, en el que los beneficiados no utilicen trozas de gran tamaño sino que optimicen el material restante.

Para el control del aprovechamiento forestal se hará un inventario detallado, y se cuantificará el volumen de madera por especie. Los resultados servirán de base para realizar la cuantificación del volumen maderable existente en el área y así se determinarán los lugares por los cuales se extraerá el material al sitio de apilado.

Con base en el volumen de madera, EMGESA informará a la CAM el cronograma del aprovechamiento forestal. Durante la fase preliminar, pre-operación y explotación, la empresa deberá llevar un registro semanal del aprovechamiento efectuado en cada una de las actividades ejecutadas. Dicho registro tendrá que estar incluido en los Informes de Cumplimiento Ambiental con el respectivo consolidado, así como le corresponderá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada. Diámetro a la Altura del Pecho (DAP), cobertura, volumen y ubicación georreferenciada, con el fin de poder llevar a cabo un seguimiento adecuado de la actividad. Esta información deberá ser suministrada a la CAM.

Para la movilización de la madera, EMGESA suministrará a la CAM una relación detallada del volumen, persona responsable, fecha y destino. Para el caso de la movilización por parte de terceros, el permiso de movilización será tramitado directamente por éstos, presentando a la CAM el formato previamente concertado entre EMGESA y la autoridad ambiental local. Con el procedimiento anterior la CAM, con la información que le deberá suministrar EMGESA, tendrá control permanente de la madera que será aprovechada en el área del proyecto y evitará su tráfico ilegal. Este procedimiento fue suministrado por EMGESA al MAVDT y a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena para el Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo.

El proyecto considera la educación ambiental dentro del Programa de empleo temporal y suministro de servicios durante el proyecto, el cual es transversal a todos los manejos del proyecto.

El rescate y reubicación de semillas y material vegetal aplica a todas las zonas del proyecto, donde se realice remoción de cobertura vegetal.

El rescate de banco de semillas, plántulas y propágulos de especies, aplica a todas las zonas en las que se retire la cobertura vegetal.

Cronograma de ejecución

El aprovechamiento forestal se iniciará con las actividades preliminares y pre-operativas y continuará hasta la explotación de las fuentes de materiales.

Programa de manejo de fauna silvestre

Este programa de manejo se implementará en las etapas preliminares, pre-operación correspondiente a las actividades de descapote, remoción de suelos y remoción de vegetación requeridos para las diferentes áreas de intervención del proyecto y durante la fase de explotación.

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**Compensación**

La compensación por aprovechamiento forestal, está contemplada dentro de la compensación por aprovechamiento de cobertura vegetal por flora de todo el proyecto, establecido en la Resolución 899 de mayo 15 de 2009, mediante la cual se otorgó licencia ambiental.

Impacto – Alteración de los patrones ecológicos

La alteración de los patrones ecológicos ocasionados por la pérdida de cobertura vegetal puede evidenciarse en los índices de fragmentación, abundancia y diversidad de parches; así como los de forma y de proximidad del paisaje. Estas alteraciones a su vez ocasionan la disminución en la oferta de hábitat y microhábitat para la fauna residente, provocando la alteración de las cadenas tróficas.

La pérdida de la cobertura vegetal implica también la alteración en la conectividad de los ecosistemas, lo cual a su vez implica bloqueo físico al paso de algunas poblaciones de fauna, e impide el normal intercambio entre las mismas.

Aunque la implementación del proyecto no genera pérdida de una cobertura vegetal considerable, ocasionará la disminución en la conectividad o el aumento de la fragmentación de las coberturas al acrecentar el aislamiento entre parches; esta condición implica la aparición de nuevas barreras que dificultarán la movilidad de algunas poblaciones de fauna y posiblemente impedirá el normal intercambio genético entre las mismas, afectando principalmente a aquellas especies sensibles a microclimas extremos asociados a los bordes de los fragmentos.

La afectación a los patrones ecológicos está asociada a la pérdida de cobertura vegetal natural, que considera tanto la generada por la ejecución del proyecto, como por el proyecto hidroeléctrico del Quimbo y la de Betania, así como la ocasionada por la adecuación de tierras para usos agrícolas y pecuarios.

Programa de manejo de fauna silvestre

Este programa de manejo se implementará en las etapas preliminares, pre-operación correspondiente a las actividades de descapote, remoción de suelos y remoción de vegetación requeridos para las diferentes áreas de intervención del proyecto y durante la fase de explotación.

Las actividades previas a la adecuación de las zonas a intervenir son ahuyentamiento, captura y traslado de fauna.

En las etapas preliminares, de pre-operación y operación, se eliminan y fragmentan hábitat y microhábitat de la fauna por la remoción de vegetación; las actividades de adecuación del terreno pueden provocar la muerte a especies de movimientos lentos, así como las fosoriales y semifosoriales, que son de difícil detección.

Considerando que las coberturas vegetales naturales del área a intervenir corresponden a fragmentos, la fauna residente en su gran mayoría presenta umbrales de tolerancia amplios, y es típica de zonas intervenidas, lo que minimiza su afectación por pérdida de hábitat y por transformación del mismo. Sin embargo, para aquellos individuos que con las intervenciones del proyecto se desplazan fuera del área en proceso de intervención, se puede presentar el riesgo de que la oferta de hábitat esté copada en las áreas contiguas, particularmente para aquellas especies de lento desplazamiento y radio de acción espacial estrecho.

Por lo anterior, para las especies mencionadas dentro de las que se incluyen los lagartos minadores y algunos arborícolas, la mayoría de los anfibios, los individuos juveniles de la comunidad de aves, y los neonatos de mamíferos, se propone realizar acciones preventivas de captura y traslado, combinadas con acciones de ahuyentamiento, captura y traslado para todas las demás.

Previo a lo mencionado, se debe identificar mediante una caracterización la disponibilidad de microhábitat, en áreas contiguas, en los sitios receptores de la fauna desplazada de la zona de obras, hasta donde serán

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

conducidas las especies generalistas pero de baja movilidad, fosoriales y semifosoriales capturadas en las zonas a intervenir por el proyecto. Estos sitios corresponden a los que presentan vegetación natural, dentro de los predios de propiedad de EMGESA.

Para aquellas especies de requerimientos ecológicos más exigentes y para las que demandan mayores extensiones de hábitat, que sean capturadas durante las actividades previas a las intervenciones, los sitios de destino pueden ser las áreas receptoras de fauna identificadas y en proceso de enriquecimiento en los alrededores del Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, en las áreas de compensación. Las especies que puedan presentar algún riesgo para la población, como las serpientes venenosas, una vez ubicadas, serán rescatadas y trasladadas a las zonas de compensación del proyecto hidroeléctrico El Quimbo, localizadas sobre la margen izquierda del río Magdalena.

Previo a las actividades de adecuación de los terrenos se debe realizar el rescate de la fauna de las características mencionadas. Estas actividades de rescate y salvamento deben ser realizadas y dirigidas por biólogos con experiencia en manejo de fauna silvestre, para los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, mediante técnicas particulares para cada grupo.

La secuencia general de actividades consistirá en llevar un registro de nidos en construcción, de microhábitats (oquedades, microcuevas, palizadas, entre otros), con al menos un mes y medio de anterioridad a la intervención. Las acciones iniciales deben estar dirigidas a eliminar los nidos en construcción y aquellos existentes sin uso. Para aquellos en los que se encuentren polluelos se monitorearán hasta el abandono del nido para lo cual se tendrá tiempo suficiente antes de hacer las intervenciones.

El inventario previo de los microhábitat de fauna será la herramienta para el diseño de las actividades de ahuyentamiento, rescate, reubicación, así como también de los sitios de reubicación en los alrededores del proyecto, y en áreas aledañas al mismo, dentro de los predios de EMGESA.

Será también la base para establecer la necesidad de enriquecer, con microhábitat artificiales, las áreas con vegetación natural en los alrededores del proyecto; en estas mismas áreas se llevaran a cabo las actividades de revegetalización y enriquecimiento florístico.

Actividades preparatorias

Son las acciones de alistamiento del equipo de trabajo, tanto humano (entrenamiento de personal de campo), como físico (equipos e insumos). Selección e inducción de personal de trabajo de campo; presentación y explicación teórico-práctica de las técnicas de ahuyentamiento y captura; reconocimiento de la zona donde se llevará a cabo la remoción de biomasa y el rescate, para registro y marcación de microhábitat, (madrigueras, cuevas, etc.), que faciliten el máximo rescate de fauna posible.

Acciones de ahuyentamiento

Diseñado el Plan de Ahuyentamiento, Captura y Reubicación, estas actividades se realizarán con anterioridad al proceso de remoción de biomasa. Emgesa propone realizar el ahuyentamiento por medio de la producción de ruidos, emisión de humo, utilización de perros de caza, entre otros mecanismos, los cuales hacen salir la fauna de sus refugios y la dirigen por medio de senderos conformados por los corredores de ahuyentamiento prediseñados hacia las áreas de reubicación.

Para evitar al máximo la manipulación de la fauna, el ahuyentamiento se debe orientar por los corredores existentes que corresponden principalmente a la vegetación riparia.

El ahuyentamiento es un proceso relativamente efectivo para aves y mamíferos; es menos efectivo para individuos de menor movilidad como anfibios y algunos reptiles, o aquellos de hábitos fosoriales.

-Rescate y reubicación de fauna

Los individuos que dentro del proceso de remoción de biomasa o de la acción de ahuyentamiento queden atrapados o heridos, se rescatarán por captura; particularmente aquellos que ameriten este tratamiento especial por su condición.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

El proceso de salvamento por captura implica la identificación previa de los sitios para liberación, de acuerdo con los requerimientos de hábitat de cada especie, aplicación de técnicas de captura y transporte apropiados para cada grupo de especies.

La captura de mamíferos se puede realizar mediante persecución, captura con mallas, lazos o trampas con señuelos y cebos.

La captura de ofidios se debe efectuar utilizando los implementos de seguridad necesarios (soga a través de tubo, horqueta, gancho de captura, entre otros).

El tratamiento y recuperación de los animales heridos, y neonatos se debe realizar en el centro de paso, el cual deberá contar con un biólogo con experiencia en manejo de fauna silvestre y en donde se prestará atención hasta su recuperación y posterior liberación.

Aquellos individuos que a juicio de los biólogos especialistas, expertos se encuentren exhaustos, debilitados o estresados, heridos o que se trate de neonatos o en cualquier otra condición que ponga en duda su sobrevivencia con su liberación inmediata, serán llevados al centro de paso que actualmente se dispone para el proyecto Hidroeléctrico el Quimbo donde permanecerán hasta su recuperación; allí se mantendrán aislados de los otros individuos y de los funcionarios y se les proporcionará agua y alimento hasta su liberación.

Se realizará el marcaje de los individuos para el posterior seguimiento para verificar sobrevivencia de individuos trasladados a la zona de compensación del PHEQ, que es donde se podría tener un grado de control de intervenciones externas. Para las actividades de salvamento (rescate) se realizará el registro del individuo avistado y capturado (coordenadas de captura y liberación, medidas biométricas, evaluación de la condición física y registro fotográfico).

Los individuos que sean encontrados muertos durante las actividades de rescate y reubicación, o perezcan en el centro de paso, serán preservados adecuadamente de acuerdo con el grupo y llevados posteriormente a los centros especializados de colección, los cuales deben estar debidamente registrados ante el Instituto Alexander von Humboldt y siguiendo los protocolos establecidos por esta institución.

Para aquellos individuos que por su condición física no puedan ser liberados, deberán ser entregados a instituciones o zoológicos que cuenten con capacidad para su acogida y estén debidamente autorizados por las entidades ambientales de orden Nacional y regional (CAM).

*La fauna terrestre de la zona es en un gran porcentaje generalista, típica de zonas abiertas intervenidas, de amplia distribución y con bajas densidades, por lo tanto su manejo no será una actividad de amplio esfuerzo y se concentrará en las pocas especies estenotípicas; adicionalmente, la mayor parte de la fauna se dispersará hacia otras zonas que conforman la matriz del paisaje y que constituyen su hábitat natural. Tal como se evidenció en la línea base, en el río Magdalena es probable la presencia de la Nutria de Río (*Lontra longicaudis*). Debido a que en el proyecto de Fuentes de Materiales no se realizarán actividades directamente en el río aguas abajo del sitio de presa que puedan generar afectación a esta especie y que la fuente denominada El Quimbo está localizada en el área a embalsar, se tendrán los mismos manejos que aplican para el proyecto PHEQ, en caso de una eventual presencia de individuos durante las actividades a realizar en las diferentes fases del proyecto.*

Rehabilitación de áreas

La rehabilitación de hábitats para la fauna terrestre consiste en la incorporación de estructuras artificiales en las coberturas vegetales naturales existentes en zonas contiguas a las áreas de explotación en predios de EMGESA (El Ancón), que sirvan de refugio para la fauna desplazada. En los sitios objeto de revegetalización, se realizará también el enriquecimiento de hábitats y microhábitat, ampliando la oferta para la fauna, con lo cual se optimizan los procesos sucesionales.

Las estructuras artificiales a introducir incluyen:

Refugios: son espacios para el resguardo de fauna. Los rastrojos muy densos son ideales para el abrigo de aves; las cuevas se constituyen como espacios perfectos para los murciélagos cuya importancia es primordial

140

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

en la revegetalización, ya que dispersan las semillas de especies clave (especies frugívoras y melíferas e insectívoras).

Zarzales: son refugios para aves frugívoras y pequeños roedores. Son agregados muy densos de un radio variable y estarán compuestos principalmente por individuos de especies espinosas y con fructificación constante, las distancias entre sí pueden ser de 50 cm.

Palizadas: consisten en estructuras de apilamiento con ramas y troncos procedentes del desmonte de áreas intervenidas, lo más cercanas posibles a las áreas en donde se van a colocar. El apilamiento es entrelazado con diferentes tamaños de troncos, que generen zonas de espacios poco densos para propiciar refugio y zonas densas para propiciar microhábitat.

Montículos de piedra: sirven de refugio para reptiles, anfibios y pequeños mamíferos. La importancia de estos grupos en la aceleración de los procesos sucesionales está relacionada con el control de poblaciones de roedores que pueden incrementarse por baja competencia, el control de insectos y la dispersión de semillas, traídas por estas especies desde zonas distantes y “procesadas” para su viabilidad.

Perchas: las perchas son sitios de reposo y vigía para las aves. Estas estructuras permiten la llegada de aves para sitio de descanso y avistamiento de caza. La permanencia de las aves en este sitio permitirá la oferta de semillas por acumulación de heces, y servirá entonces como núcleo de formación de parches de vegetación por omitocoria. La localización de estas estructuras es al azar y permitirán también el forzamiento de conectividad cuando se instalen en zonas intermedias a parches de vegetación.

Educación ambiental

Se proponen talleres y actividades educativas al personal vinculado con el proyecto, sobre la importancia de la fauna local y su relación con la flora, haciendo énfasis en la estrecha relación que existe entre ambos componentes.

En estas charlas y talleres se explicará a los trabajadores la legislación ambiental relacionada con la protección, conservación y comercialización de la fauna silvestre, además de las prohibiciones existentes al respecto.

Se debe capacitar al personal que labore en las actividades del proyecto sobre las acciones a tomar, para evitar accidentes ofídicos y la manera de actuar cuando se presenten. En este aspecto se debe incluir la capacitación encaminada a diferenciar las especies venenosas, de las que no lo son (la mayoría) y desmitificar a la “culebra” en la cultura popular. La estructura de las actividades de educación ambiental incluye el manejo de recursos naturales, en donde se encuentra la fauna terrestre.

Cláusulas contractuales

En los contratos que realicen EMGESA y subcontratistas con los trabajadores, debe estipularse claramente la prohibición de captura y caza de fauna silvestre con las sanciones correspondientes, sin perjuicio de las sanciones de ley.

Señalización y reductores de velocidad de vías de acceso

En las vías de acceso a las fuentes de materiales, la operación de vehículos y de maquinaria en todas las etapas del proyecto puede ocasionar muerte por atropellamiento para especies de locomoción lenta y aún para algunas que no responden con huida al paso de vehículos. De otra parte, los sitios intervenidos pueden convertirse en zonas atractivas para algunos ofidios que las utilizan para incrementar rápidamente su temperatura corporal en las mañanas.

Por lo anterior, se deben instalar señales informativas en las vías del proyecto, indicando la presencia de fauna silvestre en la zona, especialmente en las zonas cercanas a los cruces fluviales y áreas cercanas a coberturas boscosas. Así mismo en dichas zonas se deben instalar reductores de velocidad para reducir el riesgo de atropellamiento de fauna silvestre.

El rescate de fauna aplica en todas las zonas del proyecto donde se realice remoción de cobertura vegetal.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

La reubicación de la fauna aplica en las zonas adyacentes a los sitios de obra, con cobertura vegetal natural en predios de EMGESA

La señalización y reductores de velocidad aplica a todas las vías de acceso a las fuentes de materiales.

La educación ambiental aplica para a todos los frentes de obra del proyecto.

Las cláusulas contractuales aplican a todos los contratos que EMGESA celebre con personas naturales o subcontratistas.

Indicadores de seguimiento

- *Indicador de eficacia en el ahuyentamiento, captura y traslado de fauna.*
- *Indicador de efectividad de la señalización vial en las zonas críticas.*

Impacto - Alteración de comunidades hidrobiológicas

De acuerdo con el análisis del impacto de alteración de las características fisicoquímicas del agua, las afectaciones que pueden presentarse en las comunidades hidrobiológicas están asociadas a posibles cambios en la calidad del agua. Se debe tener en cuenta que podrían presentarse derrames de aceites, combustibles, sustancias químicas, disposición inadecuada de residuos sólidos, estériles y aporte de sedimentos, por la construcción de obras en el cauce natural, aunque se espera que de darse, sea en una magnitud relativamente baja y de baja probabilidad de ocurrencia.

La potencial descarga de sedimentos a un cuerpo receptor puede originar la alteración de la calidad de agua por el aumento de sólidos disueltos y en suspensión, que puede producir efectos locales sobre la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, y originar incremento de la turbidez y de la concentración de minerales presentes naturalmente, lo cual puede afectar negativamente el establecimiento y productividad de la comunidad del perifiton y fitoplancton, modificando indirectamente la estructura y funcionamiento del bentos y la ictiofauna.

Otra potencial afectación se espera por la intervención directa del cauce, en el río Magdalena (en la fuente denominada El Quimbo, localizada en el área a inundar por el embalse El Quimbo); sin embargo, esta intervención va a ser de tipo temporal, ocasionando una pérdida transitoria de hábitat.

Otras acciones que pueden repercutir en las comunidades acuáticas son las relacionadas con el manejo de aguas. Esta afectación va a ser temporal, pero permite asegurar para todas las fuentes la continuidad del flujo de agua, lo que favorece la permanente movilidad de las especies hidrobiológicas, lo que implica una baja alteración.

Dada la calidad del agua evidenciada, según el índice BMWP, se considera que las comunidades hidrobiológicas de los ecosistemas acuáticos del Área de Influencia del proyecto ya se encuentran adaptadas a la presencia de alteraciones por actividades antrópicas en la zona; igualmente, de acuerdo con los análisis hidrológicos y de sedimentos, se presentan diferencias en las corrientes de agua en las diversas épocas climáticas, lo que favorece que estas comunidades ya se encuentren adaptadas a dichas variaciones, principalmente en cuanto al transporte de sedimentos.

La alteración de comunidades hidrobiológicas está asociada a la generación del sistema léntico de Betania, la ocasionada por el proyecto hidroeléctrico del Quimbo y la derivada de las actividades antrópicas presentes en la zona, principalmente minería y pesca.

Que al respecto, el concepto técnico, señala:

"De acuerdo con la información presentada por la Empresa, las actividades a desarrollar, los impactos a generar y lo observado durante la visita de campo, se considera que son adecuadas las medidas de manejo propuestas, y permiten atender los impactos ambientales inherentes a las los permisos y actividades solicitados en el marco de la presente modificación, con excepción del uso de perros de caza para las labores de ahuyentamiento de fauna o cualquier otra relacionada con el proyecto".

1/10

“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

Componente socioeconómico

Este está enmarcado en lo contemplado en el Estudio de Impacto ambiental y cobijado mediante la Resolución 899 de mayo del 2009, donde se presentan las diferentes fichas de manejo socio económico dentro de las instalaciones del proyecto.

Plan de Contingencia.

Este está enmarcado en lo contemplado en el Estudio de Impacto ambiental y cobijado mediante la Resolución 899 de mayo del 2009, donde se presentan las posibles amenazas que se puedan presentar en el desarrollo del proyecto, los cuales son de estricto cumplimiento dentro de esta solicitud de modificación de la licencia ambiental:

Amenazas potenciales, ya valoradas en la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 899 de 2009.

Amenazas exógenas	Amenazas endógenas
<i>Movimientos sísmicos</i>	<i>Emergencias sanitarias (salubridad)</i>
<i>Deslizamientos y derrumbes</i>	<i>Falla de la presa</i>
<i>Crecientes e inundaciones</i>	<i>Fallas de operación de las compuertas del rebosadero y fallas de mecanismo de control</i>
<i>Terrorismo y orden público</i>	<i>Vertimiento de aguas de mala calidad por la descarga de fondo del embalse</i>
	<i>Incendios forestales</i>

Que al respecto, el concepto técnico 6642 del 19 de febrero de 2014, señala:

“Esta Autoridad considera que con el aumento en las obras civiles para el desarrollo del Proyecto y debido a que actualmente las labores constructivas en la zona de obra se encuentran en el pico más alto, es entendible la necesidad de tener fuentes de material granular adicionales, para subsanar el déficit en el volumen de material de arrastre de la obra, debido a que las fuentes aprobadas no cumplieron con las expectativas ni con los volúmenes calculados; esto anudado a que la fuente de materiales N° 21 no se utilizará debido a la prospección arqueológica que se efectúa en dicha zona, lo que agrava aún más el déficit de material.

La Empresa deberá ajustar el Plan de Inversión del 1% considerando los costos totales del Proyecto, incluyendo las actividades autorizadas en la presente modificación”.

Que el Concepto Técnico 6642 del 19 de febrero de 2014, concluye que la información presentada a esta Autoridad para determinar la viabilidad de la modificación de Licencia Ambiental para la explotación de nuevas fuentes de materiales, se considera suficiente, dado que otorga las herramientas necesarias para decidir respecto al otorgamiento de la modificación. La documentación presentada se basa puntualmente en lo referente a la georreferenciación de los polígonos solicitados, etc. Es importante recalcar que esta nueva fuente material denominada El Quimbo no fue contemplada en la Resolución 0899 de mayo de 2009, por lo cual no hay información de la misma en la citada Resolución.

Conforme a lo anterior, se considera viable ambientalmente modificar la Licencia Ambiental otorgada a la empresa EMGESA S.A. E.S.P., mediante Resolución 0899 del 15 de mayo de 2009, para la ejecución del “Proyecto Hidroeléctrico El Quimbo”, localizado en jurisdicción de los municipios de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira, en el Departamento del Huila, modificada por las Resoluciones 1628 del 21 de agosto de 2009, 2766 del 31 de diciembre de 2010, 0971 del 27 de mayo de 2011, 0306 del 30 de diciembre de 2011, 1142 del 28 de diciembre de 2012 y 0283 del 22 de abril de 2013, en lo referente a la explotación de nuevas fuentes de materiales, modificaciones que se determinaran en la parte resolutive del presente acto administrativo.

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Dadas las consideraciones técnicas de viabilidad, se procederá a acoger el Concepto Técnico No. 6642 del 19 de febrero de 2014 para modificar la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0899 del 15 mayo de 2009, modificada por las Resoluciones 1628 del 21 de agosto de 2009, 1814 del 17 de septiembre de 2010, 2766 de 2010, 0971 del 27 de mayo de 2011, Resolución 0012 de 14 de octubre de 2011, 0306 del 30 de noviembre de 2011, 0589 del 26 de julio de 2012, 0945 del 13 de noviembre de 2012, 1142 del 28 de diciembre de 2012, 0395 del 2 de mayo de 2013.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Modificar el Artículo Cuarto de la Resolución 0306 del 30 de diciembre de 2011, en el sentido de adicionar los nuevos sitios de ocupación de cauces en los sitios indicados a continuación:

1. Ocupación de Cauces

La explotación de las nuevas fuentes de materiales comprende las siguientes actividades:

- Aprovechamiento de los cauces.
- Aprovechamiento de terrazas.

1.1 En el primer caso (fuente Quimbo Zona 1) se aprovecharán los materiales del cauce del río Magdalena dispuestos en el playón del lado derecho.

1.2 En el segundo caso (fuente El Quimbo Zona 2) se aprovecharán los materiales de la terraza aluvial derecha del río Magdalena, sin intervenir el cauce de dicha corriente. Las coordenadas de ocupación de cauces corresponden a la siguiente tabla:

Localización Cruces de cuerpos de agua – Vía El Quimbo

COORDENADAS CRUCES DE CUERPOS DE AGUA		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	835667,41	761520,73
2	835560,19	761470,83
3	835525,52	761376,61
4	835434,32	761207,48
5	835199,26	760986,03
6	835061,06	760918,22
7	834987,94	760883,42
8	834857,35	760807,45
9	834702,07	760730,04

ARTÍCULO SEGUNDO.- Modificar el Artículo Segundo de la Resolución 0971 de 2011, en el sentido de adicionar nuevas fuentes de materiales de arrastre a las ya licenciadas por esta Autoridad; en tal sentido el mencionado Artículo quedará de la siguiente manera:

↓ *ff*

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

"ARTÍCULO SEGUNDO.- Modificar el Artículo Noveno de la Resolución 899 del 15 de mayo de 2009, modificado por el Artículo Segundo de la Resolución 2766 del 30 de diciembre de 2010 aclarada con la Resolución 310 del 22 de febrero de 2011, en el sentido de que las fuentes de aprovechamiento de material de arrastre son las consignadas en el siguiente cuadro:

ZONAS DE EXPLOTACIÓN		
ZONA DE EXPLOTACIÓN	VOLUMEN LICENCIADO (m ³)	VOLUMEN REAL (m ³)
5 Y 6	2.070.000	972.523
7	540.690	399.468
9	473.356	283.746
11	220.000	186.608
12	72.000	-
14	3.600.000	1.315.313
14A	1.567.239	840.758
15	512.000	246.566
21	1.613.978	-
22	318.679	123.161
13	1184370	453983
El Quimbo	112.391	-
TOTAL	12.284.703	4.822.126

La presente autorización permite la explotación material granular en las siguientes zonas

Polígono fuente de materiales Predio El Quimbo.

PREDIO EL QUIMBO ZONA I			PREDIO EL QUIMBO ZONA II		
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
1	760894,87	834894,33	1	760820,51	834856,84
2	760876,52	834904,96	2	760849,97	834848,45
3	760887,29	834951,28	3	760829,56	834776,73
4	760889,85	834982,4	4	760772,54	834619,24
5	760915,11	835021,88	5	760704,67	834488,24
6	760955,85	835111,05	6	760696,19	834454,73
7	760992,25	835184,14	7	760591,25	834514,02
8	761027,52	835240,57	8	760611,22	834563,42
9	761074,54	835299,31	9	760696,01	834613,28
10	761149,01	835359,96	10	760754	834736,23
11	761173,3	835373,09	11	760753,71	834749,07
12	761176,69	835369,98	12	760797,05	834804,29
13	761189,3	835353,33	13	760798,87	834814,15
14	761116,07	835278,21	14	760799,17	834826,85
15	761089,08	835245,79	15	760809,02	834853,15
16	761040,37	835137,06	16	760820,51	834856,84
17	761027,45	835090,7			
18	761027,09	835079,92			
19	761001,6	834996,55			
20	760999,8	834985,41			

"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

PREDIO EL QUIMBO ZONA A			PREDIO EL QUIMBO ZONA B		
PUNTO	NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
21	760987,6	834953,07			
22	760967,49	834921,45			
23	760957,04	834918,9			
24	760942,61	834923,43			
25	760930,46	834925,41			
26	760912,36	834919,37			
27	760894,37	834894,62			

ARTÍCULO TERCERO.- La modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto Hidroeléctrico El Quimbo, que se autoriza mediante el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1. No utilizar perros de caza para ninguna actividad relacionada con el proyecto.
2. La Empresa deberá ajustar el Plan de Inversión del 1% considerando los costos totales del Proyecto, incluyendo las actividades autorizadas en la presente modificación.
3. Comunicar a la autoridad municipal de El Hobo, que su municipio no será incluido en las alternativas de fuentes de materiales, remitiendo a esta Autoridad copia del oficio informativo, con destino al expediente.

ARTÍCULO CUARTO.- Se acepta el desistimiento de la intervención de las áreas denominadas Las Vueltas, Guasimillas y El Ancón, del municipio de Hobo.

ARTÍCULO QUINTO.- Los demás términos, condiciones y obligaciones contenidas en la mediante Resolución 0899 del 15 mayo de 2009, modificada por las Resoluciones 1628 del 21 de agosto de 2009, 1814 del 17 de septiembre de 2010, 2766 de 2010, 0971 del 27 de mayo de 2011, Resolución 0012 de 14 de octubre de 2011, 0306 del 30 de noviembre de 2011, 0589 del 26 de julio de 2012, 0945 del 13 de noviembre de 2012, 1142 del 28 de diciembre de 2012, 0395 del 2 de mayo de 2013, continúan plenamente vigentes.

ARTÍCULO SEXTO.- La empresa EMGESA S.A. E.S.P. deberá suministrar copias en medio físico o magnético de la presente Resolución, a todos aquellos interesados que así lo soliciten.

ARTÍCULO SEPTIMO.- Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal y/o apoderado debidamente constituido de la empresa EMGESA S.A. E.S.P., y a los terceros intervinientes: FUNDACIÓN EL CURÍBANO representada por LUZ ANABEL SIERRA CÁRDENAS, ALEXANDER LÓPEZ QUIROZ, LUZ ÁNGELA PATIÑO, WILLIAM ALFONSO NAVARRO GRISALES, ANTONIO JOSE PERDOMO POLANCO, a la GOBERNACIÓN DEL HUILA, y a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA - CAM, por intermedio de su Director General o quien haga sus veces, o a sus apoderados debidamente constituidos.

ARTÍCULO OCTAVO.- Comunicar el contenido de la presente Resolución a las Alcaldías Municipales de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira en el Departamento del Huila, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación y a las Personerías municipales de Garzón, Gigante, El Agrado, Paicol, Tesalia y Altamira en el Departamento del Huila.

100

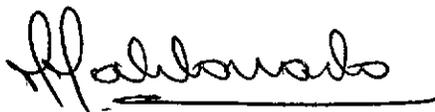
“Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO NOVENO.- Ordenar la publicación del encabezado y la parte resolutive del presente acto administrativo, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71° de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO DECIMO.- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los



MAURICIO MALDONADO CHAYA

El Subdirector de Evaluación y Seguimiento Encargado de las funciones de Director General

Revisó: Javier Alfredo Molina Roa-Líder Jurídico sector Energía - ANLA
Proyecto: Carmina Imbachi Cerón - Profesional Jurídico - Sector Energía - ANLA
Concepto Técnico: 6642 del 19 de febrero de 2014
Expediente LAM4090