

Bogotá, D. C.

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES.  
26/8/2013 10:8:59 FOLIOS:1 ANEXOS:0  
AL CONTESTAR CITE: 4120-E2-36595  
TIPO DOCUMENTAL: NOTIFICACION  
REMITE: GRUPO ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA  
DESTINATARIO: HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P.

Señores

**HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P.**

**Ant: JESÚS IGNACIO ECHAVARRÍA MEJÍA**

**Apoderado Especial** (o quien haga sus veces)

**Email:** [ECHAVARRIA@epm.com.co](mailto:ECHAVARRIA@epm.com.co)

## NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

Artículo 56 de la Ley 1437 de 2011

Referencia: **Resolución 838 del 22 de agosto del 2013**  
**Expediente 2233**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 56 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, a través del Correo [ECHAVARRIA@epm.com.co](mailto:ECHAVARRIA@epm.com.co), se notificó el contenido y decisión de la **Resolución N° 838** proferido(a) el **22 de agosto del 2013** de la cual se adjunta copia íntegra en 36 paginas, quedando notificado a partir de la fecha y hora en que acceda al acto administrativo.

Contra el referido acto administrativo que mediante la presente notificación por correo electrónico se notifica, procede recurso de reposición, el cual deberá interponerse por escrito ante esta Autoridad en la diligencia de Notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, cumpliendo con los requisitos establecidos en los artículos 76 y 77 del citado Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

En caso de requerir información adicional, favor dirigirse al Área de Notificaciones de este Despacho, en el horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. o en la extensión **2034**; **además le informamos que de acuerdo a la Ley 1437 de 2011, si usted está interesado en que se le realicen las futuras Notificaciones de este proceso por medios electrónicos, deberá manifestarlo por escrito ante esta Autoridad o por correo electrónico [licencias@anla.gov.co](mailto:licencias@anla.gov.co) para cada uno de los expedientes que cursan en esta entidad.**

Cordialmente,

  
**MARTHA YANETH SANABRIA GUTIERREZ**  
Profesional Universitario

Expedientes: 2233  
Fecha: 23-ago-13  
Elaboró: Edison Martínez *EM*



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

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN

(0838)

27 AGO 2013

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009”**

**LA DIRECTORA GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA**

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 2820 de 2010 y en ejercicio de las funciones asignadas en el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011 y,

### CONSIDERANDO

#### ANTECEDENTES

Que mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgó a la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., Licencia Ambiental para las fases de construcción, llenado y operación del proyecto hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, localizado en jurisdicción de los municipios de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal, Ituango y Valdivia en el departamento de Antioquia.

Que mediante Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de modificar el artículo primero, los numerales 1 y 2 del artículo tercero, los numerales 1.1, 2 y 4 del artículo cuarto, los numerales 1.2., 1.3.10., 1.3.17., literal (c) del numeral 1.3.18, 1.5.9., y 1.5.12 del artículo noveno y artículo vigésimo sexto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, revocar el numeral 1.3.16. del Artículo Noveno de la misma resolución, y confirmar lo dispuesto en los numerales 3.1.1., 3.1.3., y 3.1.5., del artículo cuarto de la Resolución 0155 de 2009, y numerales 1.1.1., 1.3.7., 1.3.9., 1.3.14., 1.3.15, literal (e) del numeral 1.4.1., y 1.4.3 del artículo noveno del acto administrativo en comento.

Que mediante Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modificó la resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar unas obras.

Que mediante Resolución 2296 del 26 de noviembre de 2009, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, aceptó el cambio de nombre de razón social del titular de la Licencia Ambiental otorgada a través de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, a la empresa HIDROELECTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., por el de HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P.

Que mediante Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modificó la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar algunas actividades de tipo constructivo, establecer zonas de depósito, y en general otorgó permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables.

*[Handwritten signature]*

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

Que mediante Resolución 155 del 5 de diciembre del 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, modificó algunas obligaciones establecidas en la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y tomó otras determinaciones. Acto administrativo que quedó ejecutoriado el día 25 de enero de 2012.

Que mediante Resolución 472 del 15 de junio de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 155 del 5 de diciembre de 2011. Acto administrativo que quedó ejecutoriado el día 23 de julio del presente año.

Que mediante Resolución 764 del 13 de septiembre del 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, modificó algunas obligaciones establecidas en la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y tomó otras determinaciones. Acto administrativo que quedó ejecutoriado el día 8 de octubre de 2012.

Que mediante Resolución 813 del 27 de septiembre de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, impuso medida preventiva a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. de suspensión inmediata de las actividades de construcción y operación de:

"

1. *El túnel ubicado entre el K0+390 A K0+530 de la vía sustitutiva margen izquierda (Sitio de Presa – Ituango).*
2. *Los Tres depósitos de material sobre la margen derecha de la vía que conduce de San Andrés de Cuerquia al corregimiento del Valle, ubicados en las siguientes coordenadas:*

<i>K12+750 coordenadas</i>	<i>N 06°59'30.2"</i> <i>W 75°38'38.3"</i>
<i>K14+400 coordenadas</i>	<i>N 07°00'15.2"</i> <i>W 75°38'40.9"</i>
<i>K14+700 coordenadas</i>	<i>N 07°00'19.4"</i> <i>W 75°38'47.2"</i>

Que en el párrafo del Artículo Primero de la citada Resolución, se estableció: *"La medida preventiva de suspensión de las actividades enumeradas en el presente artículo se mantendrá hasta que la empresa **HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P.**, diligencie y obtenga modificación de la Licencia Ambiental en la que se incluya la construcción y operación tanto del túnel como de los 3 sitios de disposición, de conformidad con lo establecido en el inciso 2 del párrafo 2 del artículo 2 del Decreto 3678 de 2010."* Acto administrativo que quedó ejecutoriado el 28 de septiembre de 2012.

Que mediante Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, modificó la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de modificar el Artículo 3º; numerales 1, 2, 3 y 4 del Artículo 4º; Artículo 6º; Artículo 8º; subnumeral 1.3.15, numerales 1.3 y 1.5 del Artículo 9º y Artículo 14º. De igual forma se modificaron los Artículos 9º y 10º de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010. Acto administrativo que quedó debidamente ejecutoriado el 22 de enero de 2013.

Que el grupo técnico del Sector de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, realizó la visita técnica los días comprendidos entre el 10 al 15 de abril de 2013, con el fin de hacer seguimiento y control ambiental al proyecto, verificándose entre ellas las obras correspondientes al túnel localizado K0+390 y el K0+530 de la vía sustitutiva margen izquierda (sitio de presa – Ituango) y tres zonas de depósito localizadas en el K12+750, K14+400 y K14+770, de la vía que de San Andrés de Cuerquia conduce al Corregimiento de El Valle de Toledo.

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

Que mediante escrito radicado No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., solicitó la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, para la construcción de *"(...) un túnel localizado entre el K0+390 y el K0+530 de la vía sustitutiva margen izquierda (sitio de presa - Ituango) y tres zonas de depósito localizadas en el K12+750, K14+400 y K14+770 (SIC), de la vía que de San Andrés de Cuerquia conduce al Corregimiento de El Valle de Toledo.(...)"*, para lo cual anexaron las especificaciones técnicas de túnel y zonas de depósito, así como los planos respectivos.

Que mediante escrito radicado No. 4120-E2-16530 del 2 de mayo de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, dio respuesta a la solicitud presentada por la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., a través del radicado No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, comunicándole que evaluada la información técnica allegada para el túnel y zonas de depósito, así como los planos, por parte del grupo de Geomática de esta Entidad, se determinó que la información allí consignada no cumplía con los lineamientos establecidos en la Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012, por lo que se anexó el formato de lista de chequeo de información geográfica y cartográfica para que se completara esta.

Que de igual manera se le informó que debía dar cumplimiento al Artículo 30º del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, ya que no cumplía con todos los requisitos allí exigidos.

Que mediante escrito radicado No. 4120-E1-19573 del 8 de mayo de 2013, la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., dio respuesta al escrito emanado de esta Autoridad Ambiental a través de radicado No. 4120-E2-16530 del 2 de mayo de 2013, allegando la información requerida en cuanto al formato de lista de chequeo de información geográfica y cartográfica, así como de los requisitos exigidos en el Artículo 30º del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010 para el trámite de modificación correspondiente; acreditando el pago por servicio de evaluación, correspondiente al valor de CIENTO CUATRO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS PESOS M/C (\$104.757.500), valor que fue ajustado en atención a que se hizo una reliquidación.

Que mediante escrito radicado No. 4120-E2-20879 del 21 de mayo de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en atención al escrito No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013 de la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., solicitó a esta Compañía que informara sobre la afectación y/o demanda de recursos naturales de los tres depósitos solicitados en la modificación de licencia ambiental, de acuerdo con la información que fue presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, y sobre el cual se otorgó el instrumento de manejo y control ambiental, así como copia de la constancia de radicación ante la autoridad ambiental regional competente.

Que mediante escrito radicado No. 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., allegó respuesta al radicado No. 4120-E2-20879 del 21 de mayo de 2013, en donde dio claridad a las inquietudes plasmadas en dicho oficio, informando que las obras sujetas al trámite de modificación de la licencia ambiental, no requerían del uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables, anexando para ello los documentos denominados *"Análisis Aspectos Forestales"* y *"Permiso de Ocupación de cauce fuente ubicada en K14+690"*.

Que mediante Auto 1922 del 28 de junio de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, inició trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, en el sentido de: *"(...) autorizar la construcción y operación de un túnel localizado entre el K0+390 y el K0+530 de la vía sustitutiva margen izquierda (sitio de presa - Ituango) y tres zonas de depósito localizadas en el K12+750, K14+400 y K14+700, de la vía que de San Andrés de Cuerquia conduce al Corregimiento de El Valle de Toledo, adscrito al municipio de Toledo en el departamento de Antioquia."* Acto administrativo que quedó ejecutoriado el 9 de julio del año en curso.

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

Que el Grupo Técnico del Sector de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información allegada por la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., así como los demás documentos que reposan en el Expediente 2233, emitió el Concepto Técnico No. 2949 del 10 de julio de 2013, para el proyecto hidroeléctrico "PESCADERO - ITUANGO", localizado en jurisdicción de los municipios de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal, Olaya, Ituango y Valdivia, en el departamento de Antioquia

Que mediante Memorando 4120-2-34018 del 6 de agosto de 2013, el Equipo de Geomática de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales, efectuó unos requerimientos sobre la información geográfica correspondiente a la modificación solicitada por la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., a través del escrito radicado No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013.

**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 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,

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

establece en su numeral 8º el de: *"Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano"*.

**De la competencia de esta Autoridad Ambiental**

Que el artículo 2º de la Ley 99 de 1993 dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente (hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) como 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.

Que la precitada Ley, en su numeral 15 del artículo 5º de la Ley 99 de 1993, establece que le corresponde a esta Cartera evaluar los estudios ambientales, y decidir sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental solicitada.

Que mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993 se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Que según el numeral 1 del artículo 52º de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el artículo 8º del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) tiene competencia para otorgar o negar de manera privativa Licencia Ambiental.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 52º de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el numeral 4, literal a) del artículo 8º del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) tiene competencia privativa para otorgar Licencia Ambiental respecto de:

"(...)

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

**4. En el sector eléctrico:**

*a) La construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica con capacidad instalada igual o superior a 100 MW;*

*(...)"*

Que así mismo y teniendo en cuenta que el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, fue la que otorgó la Licencia Ambiental en comento, es esta la entidad competente para realizar la modificación correspondiente.

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 el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, creo la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y en su numeral 2 del artículo diez, estableció la facultad de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

*he*

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

Que el objeto de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales se estableció en el Decreto 3573 de 2011, en los siguientes términos: "Artículo 2. Objeto. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA-es la encargada de que los proyectos obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País."

Siguiendo el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, en el Artículo Tercero determinó que la Autoridad Ambiental Nacional de Licencias ejercerá entre otras las siguientes funciones:

"(...)

**Artículo 3. Funciones.** La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA cumplirá, las siguientes funciones:

1. 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.
2. Realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

"(...)"

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.

**De la modificación de las Licencias Ambientales**

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

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

1. Cuando el titular de la Licencia Ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales a los ya identificados en la licencia ambiental.
2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.
3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.
4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto.

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

5. Cuando el proyecto, obra o actividad cambie de autoridad ambiental competente por efecto de un ajuste en el volumen de explotación, el calado, la producción, el nivel de tensión y demás características del proyecto.
6. Cuando como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciario para que ajuste tales estudios.
7. Cuando las áreas objeto de licenciamiento ambiental no hayan sido intervenidas y estas áreas sean devueltas a la autoridad competente por parte de su titular.
8. Cuando se pretenda integrar la licencia ambiental con otras licencias ambientales.

Que en atención a lo establecido en el numeral 1 del artículo 29° del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, y teniendo en cuenta que con la presente modificación se están generando impactos ambientales adicionales a los previstos en la licencia ambiental, es procedente por parte de esta Autoridad modificar el mencionado instrumento de manejo y control ambiental.

Que esta Autoridad Ambiental, en atención a la solicitud presentada por la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., a través del radicado antes enunciado, emitió el Auto 1922 del 28 de junio de 2011, por el cual inició trámite administrativo de modificación de licencia ambiental para autorizar las siguientes obras: *La construcción y operación de un túnel localizado entre el K0+390 y el K0+530 de la vía sustitutiva margen izquierda (sitio de presa - Ituango) y tres zonas de depósito localizadas en el K12+750, K14+400 y K14+700, de la vía que de San Andrés de Cuerquia conduce al Corregimiento de El Valle de Toledo, adscrito al municipio de Toledo en el departamento de Antioquia.*

Que teniendo en cuenta que el apoderado de la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., mediante escrito radicado No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, solicitó la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 y sus modificaciones, y posteriormente con radicado No. 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, allegó respuesta al radicado No. 4120-E2-20879 del 21 de mayo de 2013, por el cual esta Autoridad Ambiental solicitó que informara sobre la afectación y/o demanda de recursos naturales de los tres depósitos solicitados en la modificación de licencia ambiental, de acuerdo con la información que fue presentada en el Estudio de Impacto Ambiental, así como la copia de la constancia de radicación ante la autoridad ambiental regional competente, la citada Compañía informó **que las obras sujetas al trámite de modificación de la licencia ambiental, no requerían del uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables.**

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

**"...Artículo 9°.-** 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;

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

- 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 3° 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..."*

Que expuesto lo anterior, y en atención a los fundamentos aquí mencionados, la presente modificación de Licencia Ambiental no contempla lo pertinente a los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, teniendo en cuenta la información presentada por la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., y en especial al análisis efectuado por el Grupo Técnico del Sector de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses, que evaluó la congruencia de la información allegada por la mencionada empresa, lo visto en la visita de campo realizada y los estudios técnicos presentados que fueron relacionados para el presente trámite.

**CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD**

Que como ya se mencionó en los antecedentes, a través del Auto 1922 del 28 de junio de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, inició trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, en el sentido de: *"(...) autorizar la construcción y operación de un túnel localizado entre el K0+390 y el K0+530 de la vía sustitutiva margen izquierda (sitio de presa – Ituango) y tres zonas de depósito localizadas en el K12+750, K14+400 y K14+700, de la vía que de San Andrés de Cuerquia conduce al Corregimiento de El Valle de Toledo, adscrito al municipio de Toledo en el departamento de Antioquia."*

Que de conformidad con lo anterior, es importante resaltar que la solicitud presentada para la presente modificación por parte de la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., se generó en atención a la medida preventiva impuesta a través de la Resolución 813 del 27 de septiembre de 2012, en donde se ordenaba la suspensión inmediata de las actividades de construcción y operación del: *"(...) 1. El túnel ubicado entre el K0+390 A K0+530 de la vía sustitutiva margen izquierda (Sitio de Presa – Ituango). (...) 2. Los Tres depósitos de material sobre la margen derecha de la vía que conduce de San Andrés de Cuerquia al corregimiento del Valle, ubicados en las siguientes coordenadas: (...) K12+750 coordenadas N 06°59'30.2" W 75°38'38.3" (...) K14+400 coordenadas N 07°00'15.2" W 75°38'40.9" (...) K14+700 coordenadas N 07°00'19.4" W 75°38'47.2"*

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

De igual forma en el párrafo del Artículo Primero de la mencionada Resolución, se estableció que: "La medida preventiva de suspensión de las actividades enumeradas en el presente artículo se mantendrá hasta que la empresa **HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P.**, diligencie y obtenga modificación de la Licencia Ambiental en la que se incluya la construcción y operación tanto del túnel como de los 3 sitios de disposición, de conformidad con lo establecido en el inciso 2 del párrafo 2 del artículo 2 del Decreto 3678 de 2010." (Subrayado fuera de texto).

Que como consecuencia de lo anterior, así como a la solicitud presentada de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante resolución 155 del 30 de enero de 2009 para el proyecto hidroeléctrico "Pescadero - Ituango", esta Autoridad Ambiental expidió el Concepto Técnico 2949 del 10 de julio de 2013, en el cual se hacen las siguientes consideraciones:

**"DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES Y ACTIVIDADES MOTIVO DE MODIFICACIÓN"**

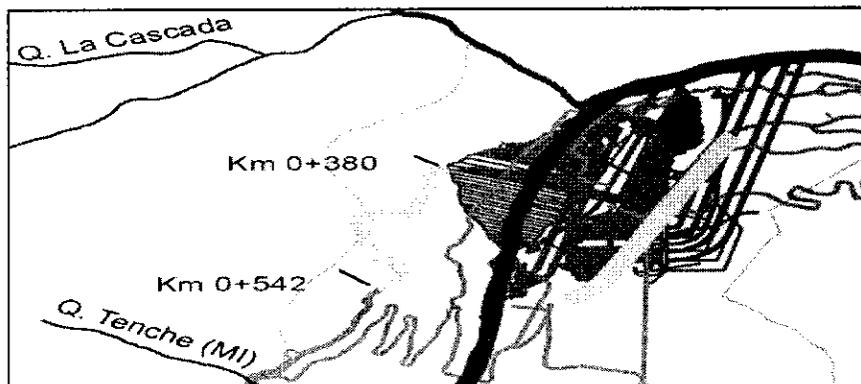
La presente modificación de Licencia Ambiental, solicitada por la Empresa Sociedad **HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P.**, involucra:

**TUNEL VÍA SUSTITUTIVA PRESA - ITUANGO MARGEN IZQUIERDA**

Según lo indicado por la Empresa en los documentos entregados como parte del trámite de modificación se tiene que el túnel cuenta con una longitud de 152 m., se ubica entre las abscisas K0+390 y K0+542 de la vía sustitutiva Presa - Ituango (ver Figura 1). Se diseñó con base en la información sobre las dimensiones de los equipos a movilizar en las diferentes etapas del Proyecto, construcción, montajes y operación, con una sección transversal de 63 m<sup>2</sup>, para una calzada de 8.0 m con andenes en ambos costados de 0.80 m para un total de 9.6 m de ancho.

El pavimento del túnel consiste en una losa de concreto de 0,20 m de espesor y resistencia de  $f'c=28$  Mpa; este se apoyará sobre una capa de 0,20 m de base granular.

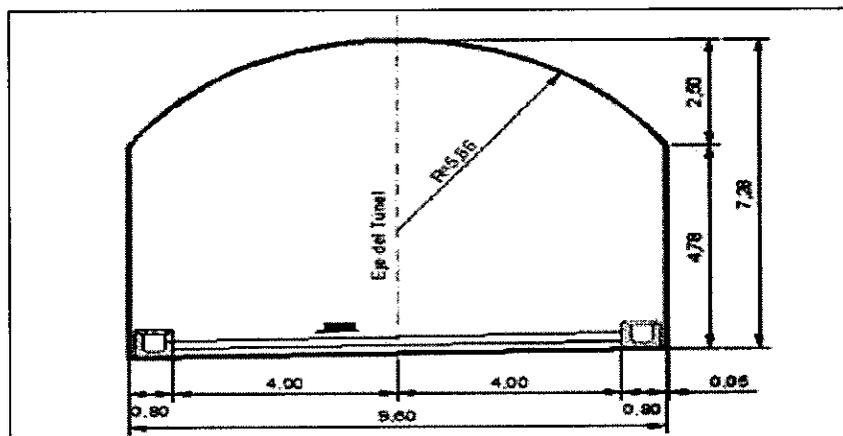
Figura 1. Localización túnel vía sustitutiva margen izquierda Presa-Ituango



Fuente: Plano O-PHI-110-LOC-MLA-010 anexo al radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

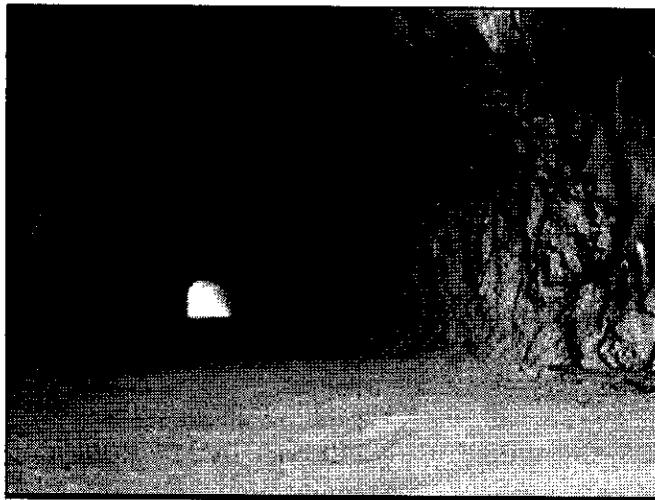
La sección del túnel es en forma de herradura modificada con bóveda en arco y paredes rectas con las siguientes características: Las dimensiones de excavación del túnel son de 9,60 m de ancho por 7,28 m de altura (ver Figura 2)

Figura 2. Sección transversal del túnel vial



Fuente: Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"



Vista del túnel

La construcción de este túnel en lugar de la vía autorizada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009 tiene por objeto:

- Evitar la realización de cortes con altura de hasta 40 m en zonas con fuertes pendientes que alcanzan taludes verticales.
- Reducir el volumen de material de excavación.
- Mejorar las condiciones de seguridad, dado el limitado espacio de maniobra para la maquinaria.
- La alta dificultad para evitar que el material generado por las explanaciones en suelo y especialmente en roca producto de las voladuras, cayera sobre los taludes inferiores de la vía, afectando la vegetación de la zona.
- Con las rocas producto de las voladuras, se pondrían en peligro las personas y vehículos que transitan por la vía industrial margen izquierda, que pasa por debajo de la vía en mención.

La Empresa informó que la actividad constructiva del túnel, se desarrolló en el período comprendido entre los días 11 y 23 de agosto de 2012. Por la premura de la obra, se trabajó en dos turnos de 12 horas cada uno. Debido a las características de la roca, que en su mayoría fue tipo II, se presentó un rendimiento promedio de construcción del túnel de 7,4 m por turno, en los que trabajaron en promedio 13 personas, con dos jumbos y dos carrotaques permanentes. La Empresa afirma que la necesidad de adecuar este túnel en esta época, radicó en que este frente de trabajo estuvo parado por más de un año y en su momento, se hizo necesario reactivarlo para concluir esta vía dado que se iniciaba el contrato de construcción de obras principales.

#### ZONAS DE DEPÓSITO

La Empresa señala que en la margen derecha de la vía San Andrés de Cuerquia – El Valle, se localizan tres depósitos de material sobrante de excavación:

- Zona de depósito K12+740 vía San Andrés de Cuerquia - El Valle.
- Zona de depósito K14+400 vía San Andrés de Cuerquia – El Valle.
- Zona de depósito El Rancho o Cacahual. K14+700 vía San Andrés de Cuerquia – El Valle

#### Depósitos solicitados para modificación de licencia

Nombre del depósito	Numero de plano	Capacidad Volumétrica Particularizada (m <sup>3</sup> )	Coordenadas		Localización
			X	Y	
K12+740	Plano 2	35.851	N06°59'30,2"	W75°38'38,3"	Margen derecha de la vía San Andrés de Cuerquia-El Valle
K14+400	Plano 2	68.636	N07°00'15,2"	W75°38'40,9"	Margen derecha de la vía San Andrés de Cuerquia-El Valle
K14+700	Plano 2	99.123	N:07°00'19,4"	W:75°38'47,2"	Margen derecha de la vía San Andrés de Cuerquia-El Valle continua al estadero Cacahual

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

Nombre del depósito	Numero de plano	Capacidad Volumétrica Particularizada (m³)	Coordenadas		Localización
			X	Y	
					Andrés de Cuerquia-El Valle continua al estadero Cacahual
Volumen total disponible (m³)		203.610			

Fuente: Radicado No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

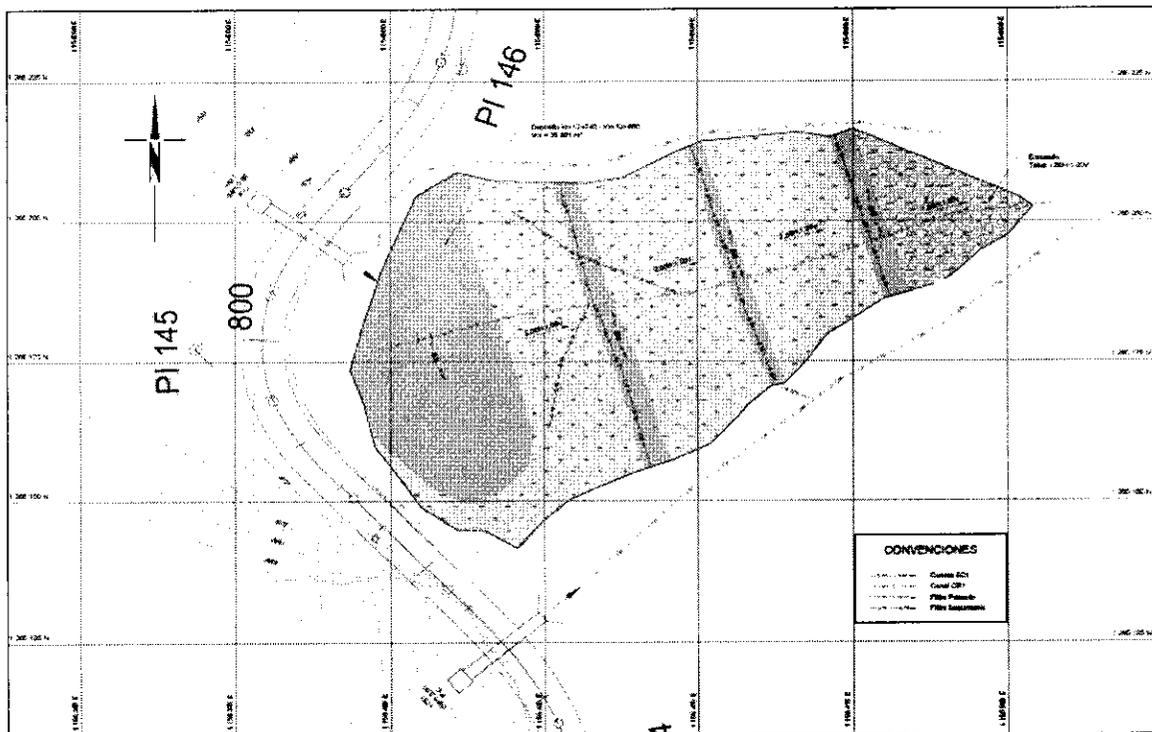
**Zona de depósito K12+740 vía San Andrés de Cuerquia - El Valle**

Esta zona de depósito, se localiza entre las abscisas K12+740 y K12+850, en la margen derecha de la vía que de San Andrés de Cuerquia, conduce al corregimiento de El Valle, en las coordenadas N: 06°59'30.2" y W 75°38'38.3"



Zona de depósito K12+740

Figura 3. Zona de depósito K12+740 vía San Andrés de Cuerquia - El Valle



Fuente: Plano anexo al Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

La capacidad de esta zona, es de 35.851 m³ de material proveniente de la rectificación San Andrés – El valle.

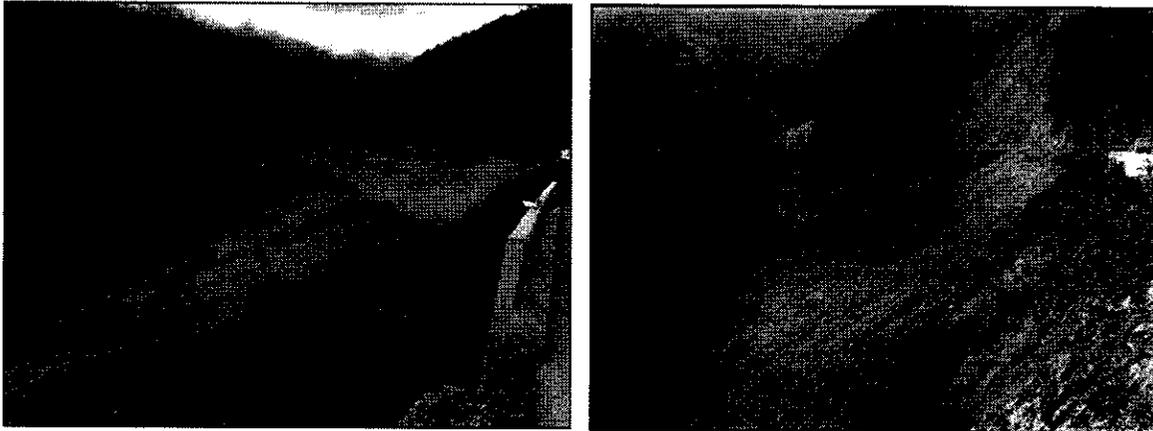
Las obras para manejo de aguas de escorrentía, comprenden un filtro principal conformado por gravas y arenas y recubiertos con geotextil no tejido NT2000 y dos filtros secundarios, cunetas en las tres bermas adecuadas y canales perimetrales. Cuenta con enrocado en la pata de la zona de depósito

*Handwritten signature or initials.*

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"

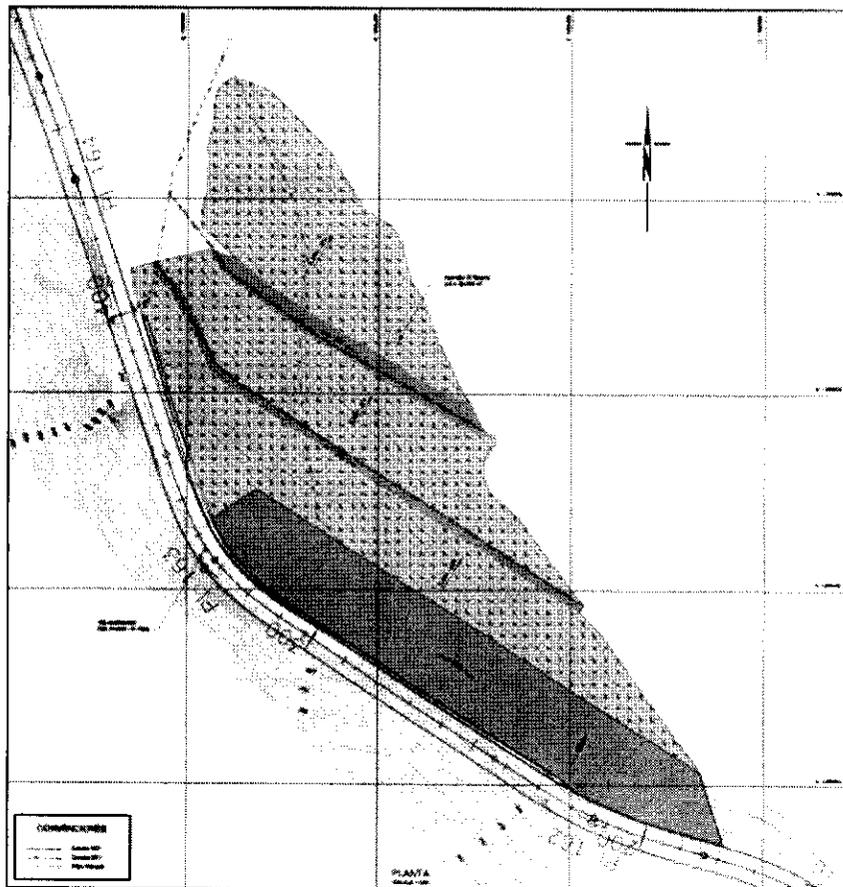
**Zona de depósito K14+400 vía San Andrés de Cuerquia – El Valle.**

Esta zona de depósito, se localiza en la abscisa K14+400, en la margen derecha de la vía que de San Andrés de Cuerquia, conduce al corregimiento de El Valle, en las coordenadas N: 07°00'15.2" y W 75°38'40.9".



Depósito K14+400

Figura 4. Zona de depósito K14+400 vía San Andrés de Cuerquia - El Valle



Fuente: Plano anexo al Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

La capacidad de esta zona, es de 68.636 m<sup>3</sup> de material proveniente de la rectificación San Andrés – El Valle.

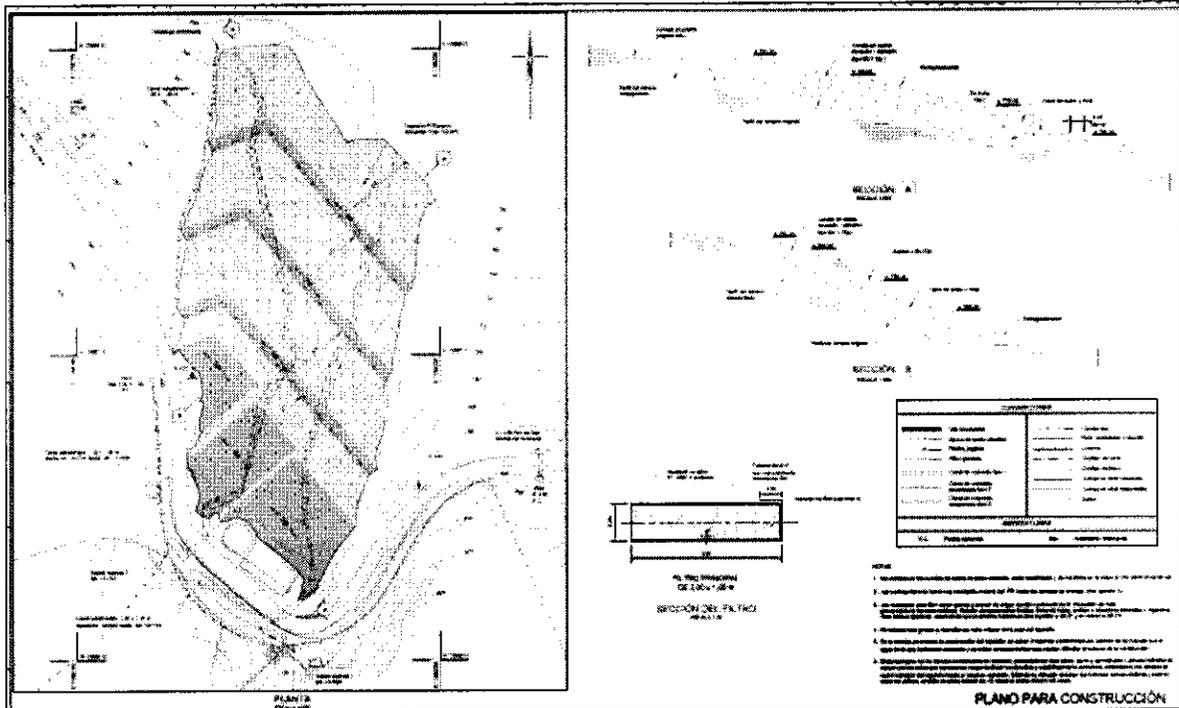
Las obras de manejo de aguas, comprenden un filtro principal conformado por gravas y arenas y recubiertos con geotextil no tejido NT2000, 2 cunetas de drenaje en sacos de suelo – cemento, en las dos bermas adecuadas y un canal perimetral.

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

**Zona de depósito El Rancho o Cacahual. K14+700 vía San Andrés de Cuerquia – El Valle**

Esta zona de depósito, se localiza en la abscisa K14+700, en la margen derecha de la vía que de San Andrés de Cuerquia, conduce al corregimiento del El Valle, en las coordenadas. N: 07°00'19,4" y W 75°38'47,2"

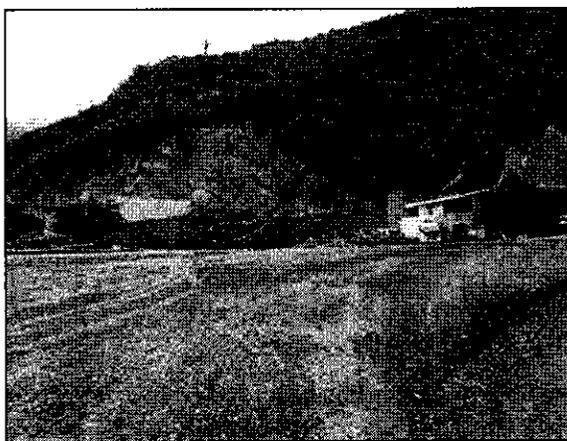
**Zona de depósito El Rancho o Cacahual K14+700 vía San Andrés de Cuerquia - El Valle**



Fuente: Plano D-PHI-RCT-HI-DEP-09 anexo al Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

La capacidad de esta zona, es de 99.123 m<sup>3</sup> de material proveniente de la rectificación San Andrés – El valle.

Las obras para manejo de aguas de escorrentía, están conformadas por dos filtros principales de 2m x 0,5m conformados por gravas y arenas y recubiertos con geotextil no tejido NT2000, 3 cunetas de drenaje en sacos de suelo – cemento, en las tres bermas adecuadas y un canal perimetral.



Depósito K14+700

**ACTIVIDADES**

Anexo al Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013 la Empresa presentó el documento "sustento técnico de solicitud de modificación de Licencia Ambiental" en el cual describe las siguientes actividades asociadas a la construcción del túnel de la vía sustitutiva margen izquierda Presa – Ituango y de los tres depósitos no autorizados.

*Handwritten signature or mark.*

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"

### **Actividades constructivas del túnel de la vía sustitutiva Presa - Ituango**

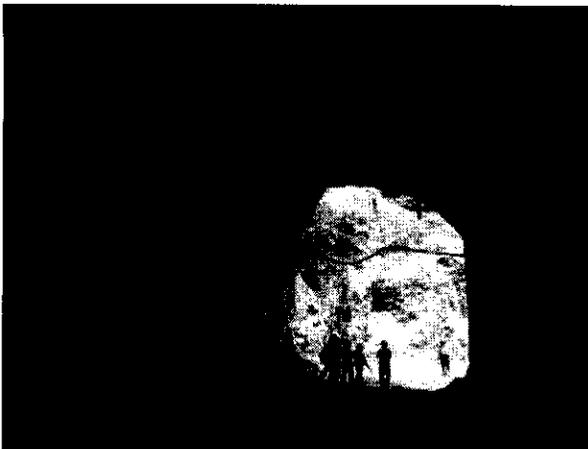
#### **Control de excavaciones**

Según lo reportado por la Empresa, para la excavación del túnel, se usaron técnicas de voladura controlada, por lo que para el manejo de explosivos se contó con la aprobación del ejército y con personal capacitado, con amplios conocimientos y experiencia en sistemas de voladura. Igualmente, se contó con la asesoría de los fabricantes de los explosivos.

Se instalaron soportes durante el proceso de excavación y con posterioridad al mismo, hasta su terminación. Y que por consiguiente, se tomaron en todo momento las medidas preventivas del caso para evitar derrumbes y deslizamientos del frente, estrechamientos de la sección, fallas y colapsos.

De acuerdo con las características de la roca, señala que en el túnel se identificó roca tipo I, II y III (roca sana, roca moderadamente fracturada, roca altamente fracturada), para las cuales se aplicó el tratamiento de pemos tipo BAL 8, de 4,50 m de longitud, espaciados entre 1,5 m y dispuestos al tres bolillo en la bóveda y en las paredes en tipo III, con una a dos capas de concreto lanzado de 0,05 m de espesor reforzado con fibras de acero y perforaciones para drenaje de 38 mm de diámetro y 5 m de longitud localizadas o sistemáticas espaciadas a cada 2.5 y dispuestas al tres bolillo.

Para las zonas de portales, se implementó el soporte mediante tratamiento sistemático consistente en perfiles metálicos W8 x 24, los cuales se instalaron inmediatamente y en forma coordinada con la excavación con espaciamiento mínimo de 0,80 m y unidos entre sí con atizadores metálicos, los cuales fueron recubiertos con concreto lanzado reforzado con fibras de acero.



Perfiles metálicos y revestimiento con concreto lanzado y concreto convencional en los portales de entrada y salida al túnel vial

Señala la Empresa que el proceso de excavación del túnel siempre presentó una condición segura, debido al tipo de roca encontrada. Sin embargo se colocaron puntos de control para determinar empujes o movimientos de la roca que pudiesen afectar la seguridad durante su construcción.

#### **Control de infiltraciones y drenajes**

El espesor entre la parte superior del túnel y la superficie del terreno es bajo sobre un lomo topográfico por donde no transcurre ninguna corriente superficial, lo que disminuyó los riesgos de infiltración.

El túnel presenta una pendiente longitudinal y transversal que hace que las aguas de escorrentía provenientes del exterior no se queden estancadas dentro del túnel y se direccionan por una cuneta ubicada debajo del andén derecho hacia las obras de escorrentía localizadas en la entrada y salida del túnel.

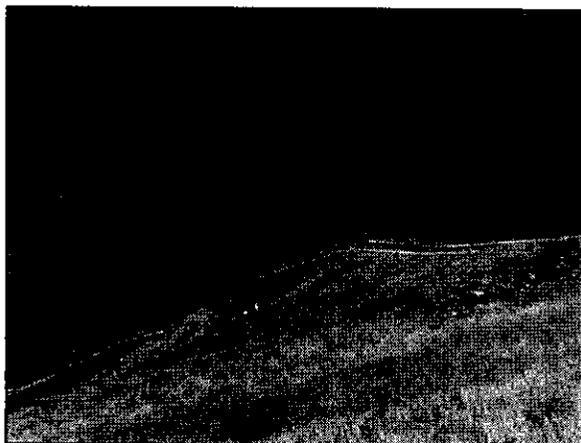
#### **Tratamiento de portales y taludes**

El tratamiento implementado fue un Soil-nails generalizado, consistente en la protección de la superficie excavada mediante concreto lanzado reforzado con fibra sintética y tiras de geodrén en el trasdós, perforaciones de drenaje en roca, barras de anclaje y lloraderos. A continuación se presentan los tratamientos implementados en los portales.



**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

- En las zonas de disposición intervenidas, no se presentó vegetación arbustiva o arbórea que hiciera necesaria la señalización de la cobertura vegetal.
- Antes de iniciar la construcción de las zonas de depósito, se realizó el descapote del suelo, con el objeto de retirar los suelos orgánicos.
- Los descapotes retirados en las zonas de depósito, se dispusieron temporalmente sobre la franja de protección perimetral de cada una, para volver a reutilizarlos una vez completada la conformación de la zona de depósito.
- Con el fin de que evitar la activación y el desarrollo de procesos erosivos que afectaran la estabilidad de los taludes de las zonas de depósito, para su conformación final se definieron obras de protección civiles y actividades biológicas (bioingeniería). Entre las medidas implementadas, se resalta la adecuación de filtros perimetrales, construcción de cunetas, canales, rip rap (enrocado de mayor tamaño que se dispone en la base del talud para evitar que el agua arrastre el material de menor tamaño y socave el talud), donde se requirió y revegetalización.
- En las zonas de disposición de materiales de excavación se dispuso separadamente el material común y la roca, para evitar la contaminación de unos materiales con otros.
- Se tomaron las medidas de prevención para evitar que los materiales excedentes crearan condiciones de inestabilidad en el área, de contaminación de aguas, de taponamiento de cauces, daños ecológicos o riesgos a las persona, para lo cual la disposición de material común, se efectuó en capas buscando que no excedieran un espesor de 0,40 m y posteriormente se realizó el regado del material y la conformación con el uso de un Buldócer.
- Los depósitos se conformaron con pendientes máximas de 2.0H:1V, dependiendo de las características de los materiales dispuestos, dejando bermas de 4 m de ancho cada 10 m de altura.
- Se tiene previsto que en la medida que se requiera en la conformación de las zonas de depósito, se construirán canales interceptores de agua en la corona y a lo largo del mismo. Los descoles de estos canales se deben llevar hasta las corrientes naturales cercanas al sitio, previo paso por estructuras de sedimentación.
- No se permitió la acumulación del material sin riego y compactación en los sitios autorizados por periodos mayores de 24 horas.
- Para la construcción de los depósitos se adecuaron las bermas con una pendiente mínima de 3% hacia las cunetas de drenaje.
- Los materiales utilizados para filtros fueron gravas y arenas de origen aluvial, garantizándose que estuviesen completamente limpias, libres de lodos, arcillas o desechos minerales y orgánicos, con un diámetro entre 2,5" y 0,75".
- El material más grueso a depositarse se colocó en la pata del depósito y en la medida de avance de construcción del depósito se fueron dejando conformadas las bermas, de manera que se permitiera la evacuación del agua de lluvia.



Canales perimetrales y canales entre bermas para el control de aguas de escorrentía

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

El concepto técnico No. 2949 del 10 de julio de 2013, manifestó:

*"Se hace una descripción del túnel que se ubica entre las abscisas K0+390 y K0+542 de la vía sustitutiva Presa – Ituango, señalando que cuenta con una longitud de 152 metros, se describen sus características (ancho de calzada, cunetas, cárcamo para línea de transmisión), tipo de materiales para la base; la forma de los túneles será de herradura modificada con bóveda en arco y paredes rectas, donde se describe las características de cada túnel, tipos de materiales, pendientes y sus respectivas coordenadas de inicio y finalización.*

*El portal de salida localizado en la abscisa K0+542 según la solicitud de modificación presentada por la Empresa con el radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, corresponde al portal identificado como K0+530 en la Resolución 813 del 27 de septiembre de 2012 (por medio de la cual se impuso medida preventiva) cuyas características se tomaron del radicado 4120-E1-42493 del 09 de agosto de 2012 por medio del cual la Empresa informó el inicio de actividades de construcción de dicho túnel.*

*Adicionalmente se hace una descripción de la ubicación, características, componentes y capacidad de 3 depósitos adicionales ya construidos (K12+740, K14+400 y Cacahual K14+700) localizados en la margen derecha de la vía que de San Andrés de Cuerquia, conduce al corregimiento del El Valle.*

*El depósito denominado K12+740 en el presente Concepto Técnico, corresponde al depósito establecido como K12+750 en la Resolución 813 del 27 de septiembre de 2012 (por medio de la cual se impuso medida preventiva) de acuerdo con el abscisado observado sobre la vía por el equipo evaluador de la ANLA en la visita de seguimiento y control del 25 de agosto de 2012.*

*En la información entregada por la Empresa no se incluyen soportes en cuanto a: la procedencia del material aluvial y/o de arrastre utilizado en las actividades objeto de la presente modificación; la disposición final de las aguas residuales domésticas; el mantenimiento realizado a los baños portátiles utilizados en los frentes de obra; la eficiencia del sedimentador utilizado para el tratamiento de las aguas residuales industriales provenientes de la excavación del túnel vial; el cumplimiento del caudal máximo concesionado en la quebrada Burundá.*

*Las actividades descritas por la Empresa corresponden con las presentadas por CORANTIOQUIA en el informe técnico No.130TH-1211-16461 en el cual se relaciona los siguientes hallazgos de la visita realizada el 9 de octubre de 2012:*

- *El túnel fue excavado casi completamente en roca fresca aunque presenta algunas diaclasas en los portales de entrada y salida.*
- *En la inspección ocular de la obra no se identificaron a simple vista peligros de inestabilidad ni en los portales de entrada y salida, ni al interior del túnel. En los portales de entrada y salida se observó el tratamiento de estabilización (portificado, refuerzo y concreto lanzado), para disminuir el riesgo de inestabilidad dada la presencia de algunas fracturas en este sector.*
- *Junto al portal de entrada cruza un drenaje de agua superficial permanente, al cual se le estaban realizando obras de estabilización del cauce y construcción de obra de drenaje transversal.*
- *No se observaron problemas de infiltración de agua dentro del túnel, con excepción del portal de entrada donde existen algunos empozamientos de poca magnitud posiblemente provenientes del drenaje que discurre justo antes del inicio del túnel.*
- *Las obras de excavación y manejo geotécnico tuvieron una duración de 47 días y terminaron el 23 de agosto de 2012. Estas obras estuvieron a cargo de las empresas Mincivil S.A. y S.P. Explanaciones."*

**"Medio físico****Geología**

*En el documento 4120-E1-69417 del 3 de junio de 2011, mediante el cual la Empresa solicita la cuarta modificación de licencia, se encuentra que en la zona predominan rocas metamórficas, encontrándose los complejos Paquí, Cajamarca, intrusivos del Cretáceo y depósitos no consolidados, estos últimos sobre el cañón del río Cauca; en cuanto a la geología estructural se destaca el sistema de fallas Cauca Romeral, aunque durante la excavación se encontró roca sana a moderadamente fracturada.*

**Hidrología usos y calidad del agua**

*Sobre el alineamiento del túnel vial no hay ningún cuerpo de agua que pudiera ser afectado por infiltración de agua hacia el túnel y abatimiento de niveles freáticos.*

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

En el portal de entrada, en la abscisa K0+390 se encuentra una fuente de agua superficial con flujo intermitente, cuya intervención ya estaba contemplada en la construcción de la vía sustitutiva Presa - Ituango.

A la altura del depósito Cacahual (K14+700) existe una fuente de agua superficial, cuya intervención fue autorizada mediante el Artículo Segundo de la Resolución 1891 de octubre 1 de 2009, lugar en el cual se autorizó la construcción de la estructura No 177, consistente en una alcantarilla tipo cajón de 2m x 2m."

Con respecto a este tema, el concepto técnico, arguyó:

"En lo referente al túnel vial, la caracterización del medio físico corresponde con lo evidenciado en la visita realizada entre el 10 y el 15 de abril de 2013, durante la cual se encontró que el túnel fue excavado casi completamente en roca fresca aunque con algunas diaclasas en proximidad a los portales de entrada y salida, adicionalmente no hay presencia de ninguna fuente de agua sobre el alineamiento del túnel, lo cual redundo en poca o nula infiltración de agua a través de las paredes del túnel."

Con relación a la caracterización del medio abiótico, el concepto técnico manifestó:

"En lo referente al túnel vial, la caracterización del medio físico corresponde con lo evidenciado en la visita realizada entre el 10 y el 15 de abril de 2013, durante la cual se encontró que el túnel fue excavado casi completamente en roca fresca aunque con algunas diaclasas en proximidad a los portales de entrada y salida, adicionalmente no hay presencia de ninguna fuente de agua sobre el alineamiento del túnel, lo cual redundo en poca o nula infiltración de agua a través de las paredes del túnel."

**"Medio Biótico"**

En la información presentada por la Empresa para evaluación de modificación de la Licencia Ambiental, bajo el radicado. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, se manifiesta que las actividades de construcción del túnel, no involucraron uso de recursos naturales renovables diferentes a los autorizados hasta el momento en la licencia ambiental y sus modificaciones. En su lugar, la Empresa en el radicado 4120-E1-19573 del 8 de mayo de 2013, presenta la relación de recursos naturales que se dejaron de intervenir con la construcción de esta obra.

**Túnel vía sustitutiva Presa - Ituango margen izquierda****Flora**

Con base en el documento presentado por la Empresa para evaluación de modificación de la Licencia Ambiental, el aprovechamiento forestal en el área objeto de construcción del túnel localizado en el K0+390 de la vía sustitutiva Presa - Ituango margen izquierda, fue licenciada y corresponde a la vía El Valle - Presa, margen izquierda del río Cauca, según Resolución 155 de enero 9 de 2009.

**Inventario forestal**

Con base en el estudio presentado por la Empresa, esta realizó el inventario forestal al 100 % de los individuos arbóreos que no serían intervenidos con la construcción del túnel denominado K0+390, con lo cual se evitó el aprovechamiento de 103 individuos con un volumen total de 51,264 m<sup>3</sup> de madera, resultado de no realizar la excavación a cielo abierto para la construcción de la vía.

**Composición florística**

La Empresa registra en el estudio presentado bajo radicado No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, 58 individuos pertenecientes a 12 especies de donde la familia Euphorbiaceae presenta el mayor número de individuos (13) seguidas por la familia fabácea (7), Burserácea (6) y la familia anacardiaceae con (5). Los hábitos de crecimiento más frecuentes son el arbóreo en diferentes estadios de desarrollo y el arbustivo.

Especies vegetales más representativas que se dejaron de intervenir

Especies Representativas	Nº individuos/especie
<i>Myrsine rubrinervis</i>	7
<i>Myrsine longissima</i>	4
<i>Myrsine picta</i>	3
<i>Myrsine alicastrum</i>	3

## "POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"

Especies Representativas	Nº individuos/especie
<i>Ursera simarouba</i>	6
<i>Acropia peltata</i>	4
<i>Clazuma ulmifolia</i>	4
<i>Procarpus americanus</i>	2
<i>Ura crepitans</i>	13
<i>Uryna odorata</i>	2
<i>Andra cf. Longipetala</i>	5
<i>Andrias cf. Mombin</i>	5
<i>Andra tal</i>	58

Fuente: EIA solicitud de modificación, radicado bajo el No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

### Especies amenazadas

Mediante la Resolución 10194 de 2008, Corantioquia restringe en todo el territorio de su jurisdicción, el uso y aprovechamiento del algarrobo (*Hymenaea courbaril*) y el diomato (*Astronium graveolens*), especies no registradas en el área de los portales del túnel. Así mismo, se prohíbe el aprovechamiento, uso y comercialización de las especies silvestres de bromelias, orquídeas sarros o helechos arbóreos y heliconias silvestres.

### Fauna

La Empresa manifiesta que al no intervenir un área de 0.504 Ha, al conservar esta cobertura vegetal, se evitó la afectación a la fauna asociada a la misma (aves, anfibios, reptiles, mamíferos y edafofauna) y por lo tanto se mantiene el equilibrio ecológico en esta área altamente vulnerable, y en la que predominan las condiciones de alta pendiente, razón por la cual, el área de afectación de la cobertura vegetal por la construcción de la vía a cielo abierto hubiese sido mayor, debido al material que se genera durante las voladuras y cortes que por la falta de espacio, es muy difícil de contener.

### Depósitos

La Empresa manifiesta que las actividades de construcción de los depósitos, no involucraron uso de recursos naturales renovables diferente al autorizado hasta el momento en la licencia y sus modificaciones. A continuación se relacionan las coberturas vegetales presentes al momento del Estudio de Impacto Ambiental (2007) y al momento de construcción de los tres depósitos (2012).

### Coberturas vegetales presentes al momento del EIA (Año 2007)

La Empresa presentó información aclaratoria a la modificación de la Licencia Ambiental, en el radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, como respuesta al radicado 4120-E2-20879 en la que manifiestan las coberturas vegetales que había para la fecha de elaboración del EIA (año 2007), para lo cual anexaron los planos cartográficos del año 2007.

En la siguiente tabla se muestran las áreas de intervención de las coberturas vegetales presentes en los depósitos K12+700, K14+400 y K14+700:

Depósito	Cobertura	Área (ha)
K12+740	Rastrojo Alto	0,02
	Rastrojo Bajo	0,15
	Pastos naturales	0,02
	Cultivos	0,51
<b>Subtotal</b>		<b>0,7</b>
K14+400	Rastrojo Alto	0,93
	Rastrojo Bajo	0,30
	Pastos naturales	0,03
<b>Subtotal</b>		<b>1,3</b>
K14+400	Rastrojo Alto	0,97
	Rastrojo Bajo	0,08
	Pastos naturales	0,15
<b>Subtotal</b>		<b>1,2</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3,2</b>

Fuente: Radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

Para calcular el volumen de aprovechamiento forestal para estos tres depósitos, la Empresa asumió el volumen promedio por hectárea estimado para la cobertura de rastrojo alto, en la zona de vida de bosque húmedo tropical (bh-T) según lo reportado en el EIA, el cual corresponde a 104,38 m<sup>3</sup>/ha de volumen total y de 67,86 m<sup>3</sup>/ha para el volumen comercial. Con base en lo anterior los volúmenes estimados para cada uno de los depósitos se registran a continuación:

Depósito	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
K12+740	2,09	1,36
K14+400	97,07	63,11
K14+700	101,25	65,82
<b>Total</b>	<b>200,4</b>	<b>130,3</b>

Fuente: Radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013

**Coberturas vegetales presentes al momento de la construcción de los depósitos (2012)**

Con base en lo presentado por la Empresa en el radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, "para la época de adecuación de los depósitos, la cobertura vegetal natural había sido removida para la instalación de cultivos y pastos".

Para el depósito K12+740, se adecuó en un predio donde explotaba un cultivo de maracuyá, vestigios de esto se observaron tanto al lado izquierdo, como al derecho del depósito.

El depósito K14+400, se localiza en inmediaciones de un área cuya cobertura vegetal está conformada por un estrato tipo herbáceo y por cultivos de maíz.

En cuanto al depósito K14+700, se conformó con el objetivo de adecuar un parqueadero, en el momento de la construcción se encontraba un cultivo de caña y un camino veredal, en el momento presente cuenta con restaurante, planta de tratamiento de agua potable, hotel y el proceso constructivo de infraestructura continua.

En resumen, la cobertura vegetal presente al momento de adecuación de los depósitos, no estaba conformada por rastrojo alto, dado que este fue talado por los dueños de los predios, para adecuarlos para diferentes cultivos como de caña de azúcar y maracuyá."

Con respecto al medio biótico, el concepto técnico expresó:

"Con base en el informe presentado por la Empresa para la solicitud de la modificación de la Licencia Ambiental, relacionado con el componente biótico, se determinó lo siguiente:

Respecto al componente flora y relacionados con los individuos que no serán intervenidos, la Empresa presenta en el estudio 58 individuos más representativos, pertenecientes a 12 especies de donde la familia euphorbiacea presenta el mayor número de individuos (13) seguidas por la familia fabacea (7), Burseracea (6) y la familia anacardiaceae con (5). Los hábitos de crecimiento más frecuentes son el arbóreo en diferentes estadios de desarrollo y el arbustivo.

Para el volumen de cobertura vegetal que no se intervendrá, se obtuvo un volumen total de 51,264m<sup>3</sup>

En el área de no intervención relacionada con el túnel K0+390, la especie con mayor presencia es la ceiba amarilla (*Hura crepitans*) con 13 individuos, igualmente, el cámbulo (*Erythrina rubrinervia*) con 7 individuos y el indio desnudo (*Bursera simaruba*) aportan porcentajes altos de biomasa.

Dentro del inventario realizado sobre el área de no intervención para el túnel K0+390, no se presentan especies contempladas en la Resolución 10194 de 2008 de especies vedadas o con algún grado de restricción.

De acuerdo a la información presentada por la Empresa para la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental no se encuentran áreas protegidas.

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

De acuerdo a lo presentado por la Empresa para el área de no intervención que corresponde a un área de 0,504 Ha, se evita la afectación a la fauna asociada a esta área (aves, anfibios, reptiles, mamíferos y edafofauna), lo cual redundará en el equilibrio ecológico en esta área altamente vulnerable debido a la condición de alta pendiente. Con base en la visita de seguimiento, se evidenció por parte del equipo evaluador de la ANLA que la cobertura vegetal presente en los depósitos corresponde a pastos, como resultado de las actividades de conformación de taludes, para el momento de la construcción de los depósitos la cobertura vegetal presente para el tiempo en que se realizó el EIA correspondía a arbustos y matorrales, lo cual no fue posible evidenciar en la visita ya que las coberturas vegetales presentes en los lotes aledaños corresponden a cultivos abandonados y a presencia de herbáceas. Lo anterior permite concluir que la información presentada por la Empresa en el radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, son válidas, por lo tanto el análisis respecto a la necesidad o no del permiso de aprovechamiento forestal se realizará en el acápite correspondiente a la demanda de recursos."

**"Medio Socioeconómico"**

Desde el punto de vista social, en el área de adecuación de las obras, no se presentan comunidades que puedan ser afectadas con estas actividades, dado que por un lado el túnel hace parte del proceso constructivo de la vía sustitutiva a Ituango, donde no hay presencia de comunidades, pues las actividades se desarrollan en predios del Proyecto.

En lo referente a las zonas de depósito, la Empresa manifiesta que estas se adecuaron como parte de una solicitud de los dueños de estos predios al contratista, de suministro de materiales para nivelar los mismos, y en constancia la Empresa anexo al radicado 4120-E1-55714 del 16 de noviembre de 2012, los contratos suscritos entre el representante legal del Consorcio Pescadero I y los señores Martín Herrera Quintero (propietario de la finca Manantiales de Cacahual) y Francisco Angulo Osorio (propietario de una finca localizada en la vereda Santa Gertrudis) en los cuales expresamente se indica que los materiales sobrantes de excavación fueron solicitados por los propietarios de los predios donde se conformaron los depósitos objeto de la presente modificación."

El concepto técnico sobre el componente socio-económico, expresó:

"La información presentada por la Empresa sobre el área de construcción del túnel vial corresponde con lo evidenciado en la visita de campo.

En la parte inferior del túnel vial se encuentra en operación una vía industrial que conduce al sitio de obras principales, por la cual circula continuamente personal del Proyecto que hubiese podido verse afectado ante posibles desprendimientos de material en caso de haberse construido la vía con el alineamiento original.

Ahora bien, respecto de la conformación de los tres depósitos es necesario hacer claridad en el sentido de que aunque se hayan suscrito contratos con terceros, estas zonas de depósito son entera responsabilidad del usuario de Licencia Ambiental otorgada al Proyecto máxime cuando el numeral 9.4.2.3 del Plan de Manejo Ambiental vigente para el Proyecto establece como meta "Disponer adecuadamente el 100% del material sobrante de la excavación" lo cual implica que la Empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. es responsable de la adecuada disposición de todos los residuos generados por actividades de excavación, lo cual implica que su disposición únicamente puede realizarse en los sitios previamente autorizados para tal fin."

El concepto técnico, indicó con respecto a la zonificación ambiental:

"Tal como se manifestó en la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 mediante la cual se otorgó Licencia Ambiental, "se considera adecuada la zonificación ambiental establecida para el área de influencia del proyecto".

**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; no obstante para la presente modificación, técnicamente se estableció que no se hizo uso, aprovechamiento y/o afectación de ningún recurso natural renovable, resaltando que si bien es cierto las obras autorizadas ya habían sido ejecutadas, con la información aportada por la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A., y la visita de campo efectuada, se determinó que no requería de estos.

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"****Permisos de concesión de aguas**

"Según lo reportado por la Empresa para la excavación del túnel se utilizó un volumen total de 465.000 litros, que fueron transportados en carrotaques desde la quebrada Burundá y los cuales se almacenaron en tanques plásticos (ver Fotografía 8). La concesión de agua en la quebrada Burundá fue otorgada en el artículo Noveno de la Resolución 1980 de octubre 12 de 2010, autorizando un caudal de 1,83 l/s para uso industrial y para humectación, de manera que para la construcción del túnel no se requirió conexión de agua adicional a las autorizadas.

En relación con contaminación de fuentes de agua, no se presenten impactos ambientales adicionales a los ya autorizados, pues la intervención del cauce intermitente contiguo al túnel, estaba contemplada en la construcción de la vía sustitutiva.

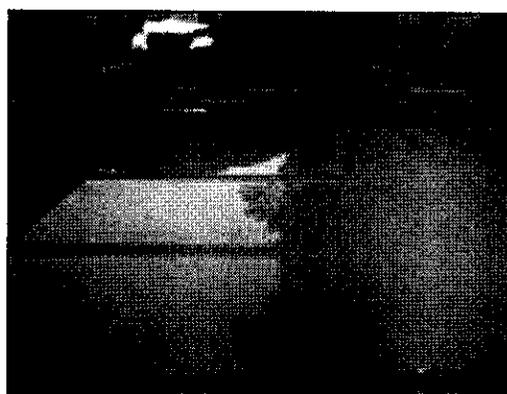
En consecuencia, para la construcción del túnel de la vía sustitutiva margen izquierda Presa - Ituango no se requiere concesión para el uso del recurso agua para las diversas actividades propias de la ejecución de esta obra.



Captación de agua en la quebrada Burundá y tanques para almacenamiento de agua en el frente de obra"

**Permiso de vertimientos**

"La Empresa manifiesta que las aguas residuales resultantes del proceso constructivo del túnel vial fueron tratadas en un sedimentador metálico de sección rectangular con unas dimensiones de 2.0 m de ancho, por 2 m de altura y 5,6 m de longitud, el cual fue diseñado con un caudal de 15 l/s. El agua que se condujo al sedimentador mediante una tubería de diámetro 6", fue recirculada en el proceso industrial para su máximo aprovechamiento y los sedimentos fueron conducidos al depósito Ticuitá 1.

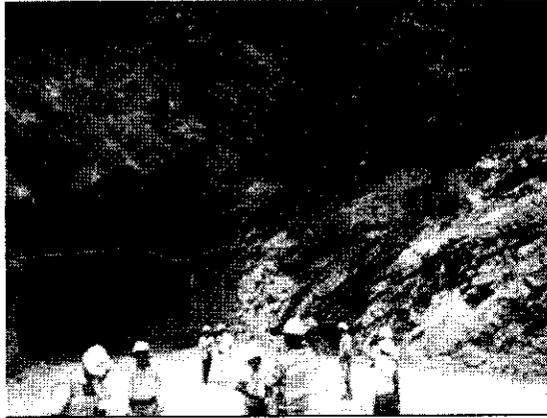


Baños portátiles instalados en el sitio de obra y sedimentador metálico utilizado para almacenamiento y tratamiento de aguas residuales industriales."

**Permisos de ocupación de cauces de tipo permanente**

"En el portal de entrada, en la abscisa K0+390 se encuentra una fuente de agua superficial con flujo intermitente, cuya intervención ya estaba contemplada en la construcción de la vía sustitutiva Presa - Ituango autorizada mediante el Artículo Segundo de la Resolución 1891 de octubre 1 de 2009, lugar en el cual (abscisa K0+372 de la vía Presa - Ituango) se autorizó la construcción de la estructura circular con diámetro 1,20m.

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"



Manejo provisional de fuente de agua superficial localizada en el portal de entrada al túnel (K0+390 de la vía Presa - Ituango).

De igual forma, en el portal de salida (K0+542) el Artículo Segundo de la Resolución 1891 de octubre 1 de 2009, autorizó la construcción de la estructura circular con diámetro 1,20m (abscisa K0+539 de la vía Presa - Ituango).



Obras de drenaje construidas en el portal de salida del túnel (K0+540 de la vía Presa - Ituango)

En el radicado 4120-E1-20879 del 21 de mayo de 2013, la ANLA relacionó la afectación de un cauce de una fuente natural con la construcción del depósito Cacahual (Km 14+700). Posteriormente, a través del radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, la Empresa demostró que la ocupación de esta fuente de agua fue autorizada mediante el Artículo Segundo de la Resolución 1891 de octubre 1 de 2009, lugar en el cual se autorizó la construcción de la estructura No 177, consistente en una alcantarilla tipo cajón de 2m x 2m."

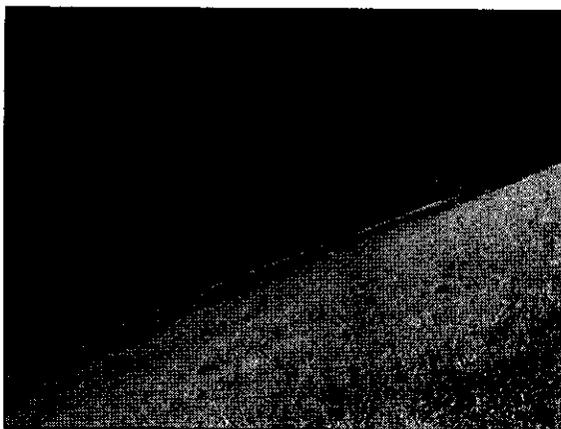
### Permiso de aprovechamiento forestal

La Empresa mediante radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, sustenta que las actividades de construcción de los depósitos ubicados en los sitios, K12+740, K14+400 y K14+700 (El Rancho o Cacahual), localizados sobre la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, así como la construcción de los portales de entrada y salida del túnel ubicado entre las abscisas K0+390 y K0+542 de la vía sustitutiva Presa - Ituango, no involucraron uso de recursos naturales renovables, diferente a lo autorizado hasta el momento en la licencia 155 de enero 9 de 2009 y sus modificaciones.



Cobertura vegetal que dejó de intervenir con la construcción del túnel vial

he

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**Cobertura vegetal de Mataratón (*Gliricidia sepium*) - Depósito K12+750\***Zonas de disposición de materiales de excavación**Túnel vía sustitutiva Presa - Ituango margen izquierda

De acuerdo a la información suministrada por la Empresa, con la excavación del túnel vial se generó un total de 10.634 m<sup>3</sup> de material sobrante, el cual se dispuso en la zona de depósito Ticuitá 1, la cual fue autorizada en el Artículo Tercero de la Resolución 1980 de octubre 12 de 2010.

## Volúmenes de materiales generados en la excavación del túnel vial

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Excavación subterránea en roca muy fracturada	8.543 m <sup>3</sup>
Excavación subterránea en roca extremadamente fracturada	2.091 m <sup>3</sup>

Fuente: EIA solicitud de modificación, radicado bajo el No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

La Empresa afirma en el documento anexo al Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013 que "Con la construcción del túnel se dejaron de producir aproximadamente 40.000 m<sup>3</sup> de materiales, que se habrían generado con la excavación para la vía, dado que se evitaron cortes por el orden de 40 m de altura, que se habrían tenido que realizar, si se hubiese continuado con la construcción de la vía en este tramo, pues esta zona está conformada por Gneiss esquistosos en superficie, material muy propenso a la inestabilidad, aspecto que se hace acumulativo con la foliación en favor de la pendiente".

Depósitos

De acuerdo a lo reportado por la Empresa en el Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, el material que se dispuso en los tres depósitos no autorizados, localizados entre el K12+740 y el K14+700 de la margen derecha de la vía al corregimiento de El Valle, provenía de la rectificación de la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, alcanzando un volumen total de 203.610 m<sup>3</sup>.

Que al respecto, el concepto técnico 2949 del 10 de julio de 2013, expresó:

"La modificación de la Licencia Ambiental no involucra permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales puesto que:

- El agua requerida para la construcción del túnel vial fue captada de la quebrada Burundá, haciendo uso de la concesión otorgada mediante el artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, la cual autorizó un caudal de 1.83 l/s para uso industrial y para humectación en las coordenadas X=1155109,77, Y=1279153,35. Sin embargo, en la información remitida por la la Empresa no presenta ningún soporte que evidencie que en el período en el cual se construyó el túnel vial no se excedió el volumen concesionado en la quebrada Burundá, por lo cual se realizará el respectivo requerimiento.
- No se generó ningún tipo de vertimiento, ya que la Empresa implementó dos baños portátiles para el manejo de las aguas residuales domesticas, más un sedimentador y recirculación para el tratamiento de las aguas residuales industriales. No obstante, la Empresa no presenta soportes de la disposición final de los residuos ni

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

del mantenimiento de los baños portátiles, y tampoco presenta los análisis de eficiencia del sedimentador utilizado para el tratamiento de aguas residuales industriales, por lo que se realizará el respectivo requerimiento.

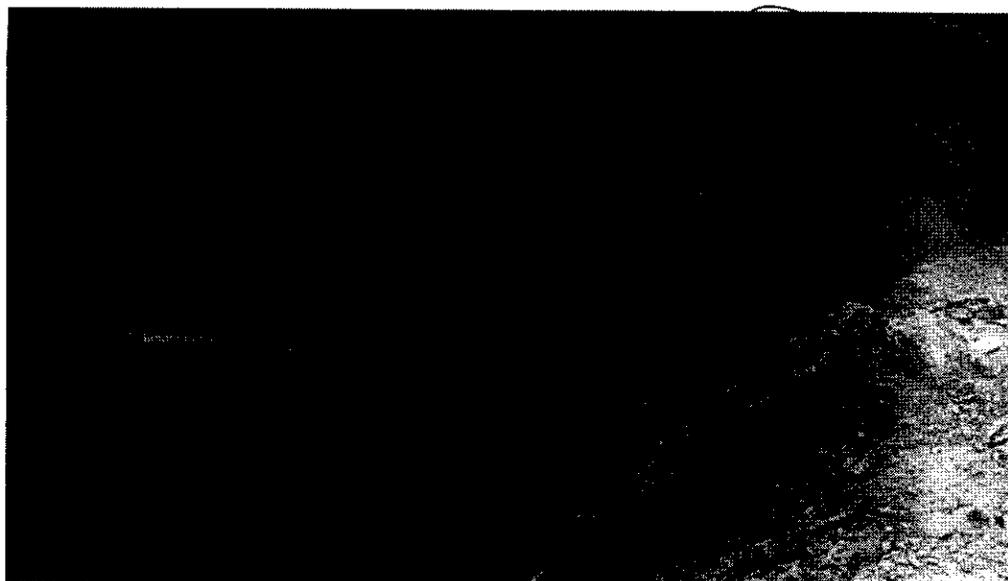
- c. La ocupación de cauce de las dos fuentes de agua intervenidas con la construcción del túnel y con la construcción del depósito Cacahual (K14+700) fue autorizada mediante la Resoluciones 155 del 30 de enero de 2009 y la Resolución 1891 de octubre 1 de 2009.
- d. En la información presentada por la Empresa para el cálculo del volumen de aprovechamiento forestal para los tres depósitos, la Empresa asumió el volumen promedio por hectárea estimado para la cobertura de rastrojo alto, en la zona de vida de bosque húmedo tropical (bh-T) según lo reportado en el EIA (2007), el cual corresponde a 104,38 m<sup>3</sup>/ha de volumen total y de 67,86 m<sup>3</sup>/ha para el volumen comercial, con base en lo anterior se calculó el volumen total para cada una de las coberturas vegetales propuestas en esta modificación, relacionadas para el año 2007, para el momento presente no se realizó ningún cálculo, debido a que en las áreas de los depósitos no se encontraban coberturas vegetales arbóreas lo cual se evidenció en la visita realizada por el equipo evaluador del 10 al 15 de abril de 2013.
- e. El material sobrante producto de la excavación del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango, es inferior al material que hubiera resultado de la construcción de la vía en las condiciones licenciadas, y su disposición se realizó en un depósito autorizado mediante el Artículo Tercero de la Resolución 1980 de octubre 12 de 2010.
- f. El volumen total de los tres depósitos no autorizados es de 203.610 m<sup>3</sup>. En el documento anexo al Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, la Empresa hace una descripción de los sitios de disposición de materiales sobrantes de excavación donde se especifica coordenadas, localización, áreas a intervenir, volúmenes de disposición y medidas de manejo durante la operación y construcción.

Las actividades y medidas implementadas en lo referente a demanda de recursos naturales corresponden con lo presentado por CORANTIOQUIA en el informe técnico No. 130TH-1211-16461 en el cual se indica que:

- "(...) las aguas utilizadas para las labores de excavación y uso doméstico se transportaban en carrotanques con capacidad de 7500 litros desde la quebrada Burundá, con un total de 62 viajes los cuales se almacenaban en tanques plásticos Rotoplast de 1000 litros".
- "Se utilizaron sistemas de tratamiento portátiles para el manejo aguas residuales de excavación del túnel; el sedimento y lodos resultantes se transportaban hacia los depósitos Tacuitá (sic) de la margen derecha del río Cauca".
- "(...) se visitaron los tres sitios de depósito de materiales (sic) referenciados en las coordenadas de la resolución No 0813 del 27 de Septiembre de 2012 de la ANLA, verificando que no habían actividades constructivas en ellos y que estaban terminados y a simple vista se habían realizado las obras de conformación, manejo de aguas superficiales y paisajismo".
- "De manera general puede decirse que fueron implementadas actividades para el manejo y paisajismo de estos terrenos; se identificaron obras de conformación mediante taludes y bermas, obras para manejo de aguas de aguas lluvias, siembra de grama y pastos mediante el sistema de hidrosiembra y cerramiento en algunos casos mediante cercas de madera y alambre de púas".
- "No obstante lo anterior, lo expresado no puede ser un criterio definitivo sobre la estabilidad de los depósitos pues se desconoce el proceso constructivo y los trabajos preliminares de preparación del terreno sobre los cuales se dispuso el material".

En el informe técnico No. 130TH-1211-16461 CORANTIOQUIA relaciona que para el manejo de excedentes de excavación y la rezaga del túnel se utilizó un terreno acondicionado como zona de depósito junto al portal de salida en la margen inferior de la carretera, en un lote que corresponde a una vaguada en cuya parte inferior discurre una pequeña fuente hídrica superficial la cual desemboca directamente al río Cuaca, no obstante lo anterior, se encuentra que la conformación de este depósito había sido comunicada por la Empresa en el radicado 4120-E1-94312 del 29 de julio de 2011 (folio 1589 del expediente LAM2233), en cuyo caso no corresponde a una actividad no licenciada, ni se encuentra asociado a la construcción del túnel.

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"



Depósito localizado junto al portal de salida del túnel vial (K0+530)

### EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Con relación a los impactos significativos, el concepto técnico 2949 del 10 de julio de 2013, manifestó:

"En la siguiente tabla se muestran los impactos ambientales significativos, identificados y valorados en el EIA presentado a esta Autoridad como base para el otorgamiento de la Licencia Ambiental (Resolución 0155 del 30 de enero de 2009) y que tienen relación con las nuevas actividades, objeto de modificación de Licencia Ambiental.

#### Impactos ambientales significativos

COMPONENTE	CARACTER	IMPACTO
Físico - Biótico	Negativo	Abatimiento de niveles freáticos
	Negativo	Contaminación del aire
	Negativo	Contaminación de corrientes superficiales y subterráneas
	Negativo	Modificación de la calidad del suelo
	Negativo	Modificación del paisaje
	Negativo	Cambios en la cobertura vegetal
	Negativo	Pérdida o fragmentación de hábitats
	Negativo	Muerte y desplazamiento de especies faunísticas
Socio - Económico	Positivo	Aumento de presión por los recursos naturales
		Minimización del riesgo para los usuarios de la vía que se localizan en el talud inferior.

Fuente: EIA solicitud de modificación, radicado bajo el No. 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013

La Empresa afirma que ni la construcción del túnel, ni los tres depósitos NO autorizados ocasionaron impactos relacionados con cambios en la cobertura vegetal, pérdida o fragmentación de hábitats, muerte y desplazamiento de especies faunísticas y aumento de presión por los recursos naturales, lo anterior teniendo en cuenta que:

- Con la construcción del túnel se evitó el desmonte de cobertura vegetal y por ende la afectación a la fauna asociada a la misma.
- Las coberturas vegetales que existían en las áreas intervenidas con los tres depósitos, y presentadas por la Empresa al momento de otorgar la Licencia Ambiental, fueron modificadas por los dueños de los predios con el establecimiento de cultivos transitorios, los cuales fueron abandonados dando lugar a coberturas de pastos, por lo cual al momento de la construcción de los tres depósitos no se presentó afectación de cobertura vegetal natural ni de su fauna asociada.

Desde el punto de vista social, en el área de adecuación de las obras, no se presentan comunidades que puedan ser afectadas con estas actividades. Por el contrario, la Empresa manifiesta que con la construcción del túnel, se

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

presentaron impactos positivos como la minimización del riesgo para los usuarios de la vía que se localiza en el talud inferior.

En el documento anexo al Radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013 la Empresa realiza las siguientes consideraciones respecto a los impactos más significativos:

"En relación con el impacto de Abatimiento de niveles freáticos, que podría estar (sic) asociado a la construcción del túnel, no se presentó dado que sobre el alineamiento del mismo no se presentó ningún cuerpo de agua que pudiera ser afectado.

En lo referente al impacto de contaminación del aire, se presentaron emisiones atmosféricas y ruido, generados por maquinaria como taladros, cargadores, buldócer, volquetas, concretadoras y retroexcavadoras, por las diferentes actividades como voladuras, adecuación de portales, perforación del túnel y cargue y disposición final de materiales producto de excavaciones, pero se considera que al estar concentrados los equipos y maquinaria en el interior del túnel, la importancia de este impacto, es mucho menor que se si hubiese adelantado la excavación a cielo abierto, como fue autorizado en la licencia ambiental.

En lo que respecta a los llenos o depósitos, la generación de emisiones y ruido, es la misma que se presenta para una zona de depósito común, por lo que no hay impactos adicionales a lo identificado y valorado en el EIA soporte para la licencia ambiental.

En relación con contaminación de fuentes de agua, no se presenta impactos ambientales adicionales, pues la intervención de un cauce intermitente contiguo al túnel, estaba contemplada en la construcción de la vía sustitutiva a Ituango.

Desde el punto de vista biótico, vale la pena resaltar que los impactos referentes a cambios en la cobertura vegetal, pérdida o fragmentación de hábitats, muerte y desplazamiento de especies faunísticas y aumento de presión por los recursos naturales, que podrían estar asociados a estas actividades, no se presentan ni con la construcción del túnel, ni con la adecuación de los llenos o "zonas de depósito", dado que con la construcción del túnel por el contrario, se evita el desmonte de cobertura vegetal y por ende la afectación a la fauna asociada a la misma. En relación con las zonas de depósito, no se afectó cobertura vegetal natural, ya que las áreas a intervenir estaban conformadas por pastos y por cultivos, razón por la cual tampoco se presentó afectación a la fauna silvestre".

Que el concepto técnico mencionado, concluyó:

"Los impactos identificados por la Empresa corresponden a los esperados en las obras objeto de modificación de Licencia Ambiental, sin embargo es importante tener en cuenta que la construcción del túnel localizado sobre la vía sustitutiva margen izquierda (Sitio de Presa - Ituango), así como la construcción de tres depósitos de material localizados sobre la margen derecha de la vía que conduce de San Andrés de Cuerquia al corregimiento del Valle, no se enmarcan dentro de las actividades contempladas en la Resolución 2101 de 2009 mediante la cual se definen las actividades del sector eléctrico que no requieren trámite de modificación de licencia, y tampoco pueden considerarse como cambio menor, debido a que si generaron impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental, aunque la Empresa haya adelantado las actividades "bajo la convicción y con la certeza de generar una menor afectación de recursos naturales", esto es diferente a afirmar que la construcción del túnel no generó impactos sobre el medio, toda vez que en el sector donde se construyó el túnel y se emplazaron las tres zonas de depósito no se preveía al momento del otorgamiento de la Licencia Ambiental este tipo de actividad.

Por ejemplo, con la construcción de las tres zonas de depósito el usuario de la Licencia Ambiental requiere implementar medidas y obras para el manejo de escorrentía, cerramiento y estabilidad de las áreas intervenidas con el fin de evitar y/o mitigar la generación de posibles factores de deterioro ambiental, alteraciones nocivas a la topografía y afectación del paisaje con los materiales dispuestos.

La construcción y operación de un túnel en general lleva implícito la generación de impactos de transformación de áreas dado que se modifican aspectos morfológicos del relieve, estructura y conformación de las capas subterráneas, usos y calidad del suelo, distribución de flora y fauna y calidad de aire. En principio, aunque algunos de estos impactos coincidan con los generados mediante la construcción de la vía a cielo abierto, su valoración es diferente y por ende es necesario la identificación y valoración previa antes de la ejecución de las actividades para la toma de decisión.

De otro lado, la operación de un túnel vial genera impactos diferentes a los de la vía a cielo abierto que merecen atención especial como es el caso de la contaminación del aire, al presentarse acumulación de contaminantes tales como bióxido de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos lo que ocasiona afectaciones a la visibilidad, generación de olores y alteración del estado acústico dentro del túnel, para lo cual

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

deben preverse sistemas de iluminación y ventilación adecuados para mitigar estas situaciones, que no se presentan en una vía a cielo abierto.

Adicionalmente, dentro del Plan de Contingencias del Proyecto Hidroituango, la Empresa debe establecer e implementar medidas asociadas a la operación del túnel, como es el caso incendio, explosión y derrame de sustancias peligrosas, entre otras."

**DE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**

A fin de controlar, mitigar, prevenir o compensar los impactos previstos para las actividades objeto de modificación, el Concepto Técnico 2949 del 10 de julio de 2013, determinó lo siguiente:

"Los programas de manejo propuestos por la Empresa en el documento anexo al radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013, constituyen un ajuste al Plan de Manejo Ambiental el cual no ha sido objeto de evaluación por esta Autoridad y por lo tanto, dichos ajustes no serán evaluados, dado que requieren trámite de modificación. En tal sentido, la evaluación aquí desarrollada se ceñirá expresamente a las medidas que aplican a las obras de modificación según el Plan de Manejo aprobado como parte integral de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y sus modificaciones.

Para las obras y actividades asociadas a la construcción del túnel de la vía sustitutiva margen izquierda Presa - Ituango, así como para la conformación de los tres depósitos de material localizados entre las abscisas K12+740 y K14+700 de la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, se consideran adecuados los proyectos del programa de manejo de zonas de obras.

- Proyecto de manejo de fuentes fijas (emisiones y ruido).

Para prevenir, mitigar y controlar las emisiones de material particulado es necesario realizar humectación de las áreas, y establecer la altura máxima de acopio de materiales de construcción. La maquinaria y equipo que interviene en las actividades de construcción debe cumplir con el mantenimiento mecánico y los vehículos deben tener vigente su certificado de emisiones. Se deberán implementar medidas preventivas tendientes a minimizar la presión sonora y las personas asociadas a la construcción deben cumplir con todas las medidas de seguridad y el uso de protectores auditivos.

- Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero.

La Empresa deberá disponer adecuadamente el 100% del material sobrante de la excavación, lo cual incluye señalizar y delimitar los sitios de botadero, retirar previamente la vegetación y los suelos orgánicos y excesivamente plásticos (descapote), implementar obras de protección para evitar la activación y desarrollo de procesos erosivos en los taludes del depósito, disponer el material común en capas con espesor máximo de 0.40 m, disponer las rocas en capas con espesor máximo de 0.80 m, conformar los depósitos con los taludes y bermas apropiados.

Una vez se suspensa la disposición de material se procederá a su inmediata cobertura con los materiales resultantes de descapote, terminada la disposición de material se deberán construir canales interceptores de agua en la corona y a lo largo del mismo, los materiales provenientes de excavaciones deberán ser retirados de forma inmediata de las áreas de trabajo y colocados en las zonas de depósito y en general no se podrán depositar materiales en lechos de quebradas, fallas geológicas y sitios donde la capacidad de soporte de los suelos signifique riesgos de desestabilización del terreno. En lo posible se deberán disponer los materiales más gruesos en las caras externas de los depósitos, principalmente en la base de éstos y en las proximidades a cauces de corrientes permanentes o estacionales.

Para asegurar la calidad del aire inmediatamente después del abandono se debe establecer un proceso de regeneración temprana (véase proyecto de manejo de suelos y revegetalización).

Debe evitarse el aporte de sólidos y materiales sedimentables a los cuerpos de agua, para lo cual se establecerán drenajes perimetrales que conduzcan el agua de escorrentía a un tanque sedimentador diseñado para una eficiencia de remoción del 80%. En caso de requerirse se podrá decidir sobre la necesidad de la construcción de un filtro que permita una mayor remoción de la contaminación presente en el agua.

- Proyecto de manejo de residuos líquidos

Se deben implementar los tratamientos necesarios para asegurar que no se produzcan vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales sin previo tratamiento. En las zonas de obra, las aguas serán transportadas

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

a un desarenador, con el fin de eliminar las partículas sedimentables y las arenas, dando cumplimiento a la legislación vigente.

- Proyecto de manejo y disposición de residuos sólidos

Se deberá disponer adecuadamente el 100% de los residuos generados y optimizar las actividades de reciclaje, lo cual incluye separación en la fuente, almacenamiento selectivo, transporte interno y aprovechamiento de residuos.

- Proyecto de desmantelamiento y abandono

La Empresa deberá presentar el plan de cierre y abandono de los tres depósitos objeto de modificación, indicando las condiciones en que debe hacerse entrega de los predios y las restricciones de uso de acuerdo a las especificaciones estructurales de dichos depósitos.

- Proyecto de mitigación de impactos por tránsito vehicular

Para mitigar los impactos ocasionados por el tránsito vehicular se deberá realizar humectación de vías de acceso, establecer límites de velocidad y que los materiales transportados deben permanecer totalmente cubiertos a lo largo del trayecto y hasta su descargue. De igual forma los vehículos asociados al proyecto deben tener vigente el certificado de gases y cumplir con los mantenimientos periódicos.

- Proyecto de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

Tendiente a garantizar la estabilidad geotécnica durante construcción y operación, para lo cual en los taludes con cortes verticales se podrán incluir bermas, pernos, perforaciones de drenaje, concreto lanzado e hidrosiembra.

Adicionalmente la Empresa deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo Tercero de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, referentes a la disposición de materiales de excavación en las zonas de depósito:

1. Excavar y recubrir las zanjas o acequias para la desviación de las corrientes de agua que se encuentren dentro la zona del depósito.
2. Colocar filtros de material proveniente de la excavación en roca en los sitios de drenaje natural del terreno, de acuerdo con la topografía.
3. Construir las obras de drenaje superficiales necesarias para mantener el flujo de las aguas permanentes donde se requiera y garantizar el paso de las aguas temporales y de crecientes.
4. Donde amerite, se deberán construir estructuras disipadoras de energía en las corrientes de agua que bordeen o abandonen la zona de depósito. También puede ser necesaria la construcción de trinchos de madera, gaviones y estructuras de sacos de suelo-cemento.
5. Llevar a cabo actividades de monitoreo y seguimiento que garanticen lo establecido en las Resoluciones 601 y 627 de abril 4 y abril 7 de 2006, referentes a las normas de calidad de aire y de ruido ambiental.
8. En las zonas de depósito cercanas a cuerpos de agua, se deberá establecer y garantizar la franja de retiro de 30 metros.

No obstante lo anterior, la Empresa podrá implementar medidas adicionales a las anteriormente descritas con el objeto de garantizar que se incluyan todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar, remediar y compensar los impactos generados por las nuevas actividades objeto de modificación."

**DEL PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

Para el seguimiento y monitoreo, la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. informó que dará aplicación a los programas definidos en el Estudio de Impacto Ambiental, autorizados en la licencia ambiental 155 del 30 de enero de 2009.

No obstante lo anterior, el concepto técnico evaluó la información presentada con relación a este tema, considerando:

"Para la modificación solicitada, en la información allegada la Empresa presenta programas de seguimiento y monitoreo acorde con las medidas de manejo ambiental planteadas, en este sentido se proponen programas asociados a aguas residuales, aguas superficiales, manejo integral de residuos sólidos, calidad atmosférica y de inestabilidad y erosión, los cuales tiene en cuenta los recursos, agua aire y suelo; donde se presentan

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

metodologías, parámetros o variables a monitorear, frecuencias o periodicidades, localización de los muestreos, entre otros.

En cuanto al medio biótico, la Empresa menciona en el radicado 4120-E1-26360 del 25 de junio de 2013, que los impactos referentes a cambios en la cobertura vegetal, pérdida o fragmentación de hábitats, muerte y desplazamiento de especies faunísticas y aumento de presión por los recursos naturales, que podrían estar asociados a estas actividades, no se presentan ni con la construcción del túnel, ni con la adecuación de las zonas de depósito, dado que con la construcción del túnel por el contrario, se evita el desmonte de cobertura vegetal y por ende la afectación a la fauna asociada a la misma. En relación con las zonas de depósito, no se afectó cobertura vegetal natural, ya que las áreas a intervenir estaban conformadas por pastos y por cultivos, razón por la cual tampoco se presentó afectación a la fauna silvestre.

Que en la presente modificación se tuvieron en cuenta los requerimientos expuestos por el Equipo de Geomática de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales, a través del memorando 4120-2-34016 del 6 de agosto de 2013, con respecto a la Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012 "Por la cual se modifica y actualiza el modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase) contenido en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales adoptada mediante la Resolución 1503 del 4 de agosto de 2010", los cuales se indicarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Así mismo, y de conformidad con la información técnica allegada por la empresa, la cual fue adjuntada a la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, y que evaluada por esta Autoridad, se considera suficiente y adecuada para tomar la decisión sobre la viabilidad ambiental de la solicitud de modificación de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, resaltando que las obras aquí autorizadas ya fueron construidas, y es en el presente acto administrativo donde esta Autoridad Ambiental se pronunciará oficialmente autorizando su construcción y operación.

De igual forma en la parte resolutive del presente acto administrativo, se identifican los depósitos que fueron autorizados para el proyecto desde el otorgamiento de la Licencia Ambiental (Artículo 7° de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009), artículo que fue modificado con posterioridad por las Resoluciones 1980 del 12 de octubre mediante su Artículo 2° y 1041 del 7 de diciembre de 2012 a través de su Artículo 6°. Adicionalmente se incluyen los tres (3) depósitos que se aprueban a través de la presente modificación, con el objeto de facilitar el seguimiento y control ambiental con respecto a estas obras.

Que mediante el presente acto administrativo la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales procederá a acoger lo dispuesto en el Concepto Técnico 2949 del 10 de julio de 2013, en el cual se considera viable ambientalmente la modificación propuesta para el desarrollo del proyecto hidroeléctrico "Pescadero - Ituango", y en consecuencia se otorga la modificación de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive de la presente resolución.

Que en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Modificar el numeral 2 del Artículo Tercero de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar y autorizar la construcción y operación de un túnel entre el K0+390 y el K0+542, de la vía sustitutiva margen izquierda del río Cauca Presa – Ituango.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Modificar el numeral 3 del Artículo Tercero de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar y autorizar las siguientes zonas de disposición de material sobrante de excavación:

Nombre del depósito	Capacidad Volumétrica (m³)	Coordenadas		Localización
		X	Y	
K12+740	35.851	N06°59'30,2"	W75°38'38,3"	Margen derecha de la

## "POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"

Nombre del depósito	Capacidad Volumétrica (m <sup>3</sup> )	Coordenadas		Localización
		X	Y	
				vía San Andrés de Cuerquia-El Valle
K14+400	68.636	N07°00'15,2"	W75°38'40,9"	Margen derecha de la vía San Andrés de Cuerquia-El Valle
K14+700 Cacahual	99.123	N:07°00'19,4 "	W:75°38'47,2"	Margen derecha de la vía San Andrés de Cuerquia-El Valle continua al estadero Cacahual

**ARTÍCULO TERCERO.-** Modificar el artículo Sexto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 y el artículo 2 de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, los cuales modificaron el artículo séptimo de la Resolución 155 del 30 de enero del 2009, el cual quedará así:

**"ARTÍCULO SÉPTIMO.-** Se autoriza a la empresa **HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P.**, la disposición de materiales sobrantes de la excavación en la construcción del proyecto hidroeléctrico "Pescadero - Ituango", en los siguientes sitios, así:

Depósito	Nombre depósito	Volumen (m <sup>3</sup> )	Ubicación
1	La Variante	113.246	Ubicado en las afueras de la cabecera municipal de San Andrés, en el K0+000, antes del inicio de la variante a dicho municipio. Aquí se dispondrán materiales provenientes de la construcción de la variante San Andrés. Aproximadamente en las coordenadas X=1.154.757 Y=1.255.937 Volumen reportado en la Tabla 4.4 del ICA No 5
2	La Ladrillera	954.274	Ubicado desde el K1+300 (margen derecha e izquierda de la vía), hasta el K1+800 (margen derecha de la vía) de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'155.165 Y=1'257.494 Volumen reportado en la Tabla 4.4 del ICA No 5
3	Cañaduzales	N/A	Ubicado en el Km 2+400 (margen derecha e izquierda de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.155.378 Y=1.257.929
4	Las Heliconias	N/A	Ubicado en el Km 4+100 (margen izquierda de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.155.431 Y=1.259.481
5	Alto Seco	305.000	Ubicado en el K5+00 (margen izquierda de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.155.350 Y=1.260.114 Mediante radicado 4120-E2-13731 del 17 de mayo de 2013 se autorizó la ampliación como cambio menor.
6	El Medio	69.000	Ubicado en el K9+100 de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de la rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'157.534

## "POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"

			Y=1'262.604
7	Taque	343.000	Ubicado en el K17+600 de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de la rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'154.800 Y=1'271.939
8	Matanza	1'288.045	Ubicado en los puntos, rectificación de la vía San Andrés - El Valle K20+100 y K21+800. Aproximadamente en las coordenadas: X= 1'155.736 Y=1'270.398
9	El Valle	698.000	Ubicado en la rectificación de la vía San Andrés - El Valle entre el K22+100 y K23+200. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'155.337 Y=1'270.906
10	La Uriaga	1'715.074	Ubicado en los puntos, rectificación de la vía San Andrés- El Valle K23+700, K24+600 y K24+800. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'155.218 Y=1'272.047
11	Caparrosa	1'500.000	Ubicado en la vía sustitutiva entre el Valle y la presa - Km 1+100. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'155.212 Y=1'273.420
12	Tacuí 1	893.000	Ubicado en la vía existente a 1.5 Km de la entrada a los campamentos. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'153.401 Y=1'273.845.
13	Tacuí 2	67.000	Ubicado a una distancia aproximada de 1,2 km de la zona de campamentos en el sentido de la vía que conduce desde El Valle (Toledo) hasta el Municipio de Ituango. El depósito se encuentra ubicado entre las cotas 305 y 345, encontrándose en la zona de inundación del embalse. X= 1.153.448 Y=1.274.631
14	La Cumbre	950.000	Ubicado el Km 4, en la vía que conduce desde el corregimiento del Valle al sitio de presa. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.154.205 Y=1.274.814 Mediante radicado 4120-E2-13731 del 17 de mayo de 2013 se autorizó la ampliación como cambio menor.
16	Tenche	1'700.000	Ubicado en la zona de obras principales cerca de la quebrada Tenche. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.156.543 Y=1.279.739
17	Ticuitá 2	1'300.000	Ubicado a unos 200 m del depósito Ticuitá 1, se sitúa también por debajo de la vía de acceso a los túneles de descarga de la central ocupando el sector entre las cotas 300 y 430. Este depósito se diseñó con pendientes de 2,0H: 1,0V y una plazoleta en la cota 360. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.157.911 Y=1.281.224
18	Ticuitá 1	1'100.000	Ubicado a una distancia de aproximadamente 2600 m de las obras de descarga de la central, en la cuenca de la quebrada Ticuitá, por debajo de la vía proyectada para el acceso a los túneles de descarga de la central, ocupando una zona entre las cotas 230 y 340. Este depósito se diseñó con pendientes de 2,0H: 1,0V y plazoletas en las cotas 320 y 330. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.157.911 Y=1.281.224
19	Subestación	700.000	Ubicado en la zona de obras principales cerca del depósito Ticuitá 2. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.157.231 Y=1.281.028
20	Villa luz	200.000	Ubicado en la vía sustitutiva entre Ituango y la presa - Km 3+500. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'154.839 Y=1'279.527

## "POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"

21	El Palmar	1'400.000	Ubicado en la vía sustitutiva entre Ituango y la presa - Km 5+400 Aproximadamente en las coordenadas: X= 1'155.259 Y=1'278.466 Mediante radicado 4120-E2-13731 del 17 de mayo de 2013 se autorizó la ampliación como cambio menor.
22	El Pescadero	250.000	Ubicado en el K8+800 de la vía sustitutiva Presa - Ituango, se dispondrán materiales provenientes de la vía sustitutiva Presa - Ituango. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'153.401 Y=1'275.518
23	K12+740	35.851	Ubicado en el Km 12+740 (margen derecha de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.158.418 Y=1.265.152
24	K14+400	68.636	Ubicado en el Km 14+400 (margen derecha de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.158.334 Y=1.266.534
25	K14+700 Cacahual	99.123	Ubicado en el Km 14+700 (margen derecha de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación. Aproximadamente en las coordenadas: X=1.158.140 Y=1.266.663
26	Las Pecas 1	66.000	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Inicia Km 1+000 en la margen izquierda de la vía y termina en el Km 2+000. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'185.144 Y=1'297.463
27	Las Pecas 2	22.000	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Inicia Km 1+000 en la margen izquierda de la vía y termina en el Km 2+000. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'185.005 Y=1'297.357
28	Las Pecas 3	8.400	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Inicia Km 1+000 en la margen izquierda de la vía y termina en el Km 2+000. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'184.914 Y=1'297.208
29	Las Pecas 4	16.400	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Inicia Km 1+000 en la margen izquierda de la vía y termina en el Km 2+000. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'184.821 Y=1'297.079
30	Las Pecas 5	19.700	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Inicia Km 1+000 en la margen izquierda de la vía y termina en el Km 2+000. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'184.727 Y=1'296.927
31	La Planta	10.000	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Inicia Km 2+500 en la margen izquierda de la vía. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'184.395 Y=1'296.470
32	Humagá 1	3'400.000	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Km aprox., entre la Q. Humaga y la Q. Golondrina. El acceso se va a dar por el municipio de Briceño en la vereda Gurimán. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'161.477 Y=1'284.947
33	Humagá 2	2'250.000	Ubicado en la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. Km aprox., entre la Q. Humaga y la Q. Golondrina. El acceso se va a dar por el municipio de Briceño en la vereda Gurimán. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'161.596 Y=1'285.702
34	Cachirimé 1	57.733	Se localiza a 1.90 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá

he

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

			Aproximadamente en las coordenadas: X=1'187.328 Y=1'299.286
35	Cachirimé 2	89.760	Se localiza a 1.90 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá Aproximadamente en las coordenadas: X=1'187.439 Y=1'299.448
36	Las Zorras	625.000	Se localiza a 3.90 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá Aproximadamente en las coordenadas: X=1'188.700 Y=1'300.811
37	El Pescado 1	66.645	Se localiza a 9.50 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá, margen izquierda de la vía. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'192.354 Y=1'304.711
38	El Pescado 2	59.721	Se localiza a 9.50 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá, margen izquierda de la vía. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'192.395 Y=1'304.607
39	La Mina 1	200.000	Se localiza a 16.60 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá, margen izquierda de la vía. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'195.538 Y=1'311.539
40	La Mina 2	233.000	Se localiza a 16.60 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá, margen izquierda de la vía. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'195.363 Y=1'311.441
41	La Mina 3	387.000	Se localiza a 16.60 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá, margen izquierda de la vía. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'195.413 Y=1'311.690
42	La Mina 4	330.000	Se localiza a 16.60 Km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá, margen izquierda de la vía. Aproximadamente en las coordenadas: X=1'194.921 Y=1'312.015

Fuente: Información tomada de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, radicado 4120-E2-13731 del 17 de mayo de 2013, radicado 4120-E1-16530 del 18 de abril de 2013 e ICA No 5.

**Obligaciones**

1. Para cada uno de los depósitos autorizados, la Empresa deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado como parte integral de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009. Adicionalmente la Empresa deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo Tercero de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, referentes a la disposición de materiales de excavación en las zonas de depósito, así como las obligaciones establecidas en el Artículo Sexto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
2. Dando alcance a la ficha 9.4.5 del Plan de Manejo Ambiental (Proyecto de desmantelamiento y abandono), la Empresa deberá presentar en un plazo no mayor de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, el plan de cierre y abandono de los tres depósitos objeto de modificación, indicando las condiciones en que debe hacerse entrega de los predios y las restricciones de uso de acuerdo a las especificaciones estructurales de dichos depósitos."

**ARTICULO CUARTO.-** Autorizar a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. para el desarrollo de las actividades autorizadas en el presente acto

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

administrativo, las medidas de manejo ambiental y sus ajustes específicos en relación con los programas establecidos en el Artículo Noveno de la Resolución No. 0155 del 31 de enero de 2009.

**ARTÍCULO QUINTO.-** La empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. deberá establecer e implementar dentro del plan de contingencias autorizado para este proyecto, las medidas asociadas a la operación de los túneles aprobados, como es el caso de incendio, explosión y derrame de sustancias peligrosas, entre otras, cuya información deberá ser presentada en el término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente en el término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, los soportes respectivos de las siguientes actividades ejecutadas:

- a) La disposición final de las aguas residuales domésticas generadas durante la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango margen izquierda.
- b) El mantenimiento de los baños portátiles utilizados en el frente de obra del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango margen izquierda.
- c) La eficiencia de remoción del sedimentador utilizado para tratamiento de las aguas residuales industriales generadas por la excavación del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango margen izquierda.
- d) La procedencia del material aluvial y/o de arrastre utilizado en las actividades objeto de la presente modificación donde se demuestre su procedencia, desde fuentes autorizadas legal y ambientalmente.
- e) El cumplimiento del caudal máximo concesionado en la quebrada Burundá durante el segundo semestre de 2012, periodo en el cual se desarrollo la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango margen izquierda.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.-** Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente en el término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información, allegando para ello el estudio técnico ajustado y el anexo cartográfico en formato digital:

1. El tramo correspondiente al túnel, debe presentarse en el feature Línea Proyecto con los respectivos campos diligenciados, para lo cual debe presentar la tabla asociada AreaProyectoTB, cuyo modelo de datos se encuentra en la Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012.
2. Presentar los features class del estudio como UnidadGeologica, ZonificaciónGeotécnica, Pendiente, entre otros, teniendo en cuenta las temáticas de Geología, Hidrogeología, cuyo modelo de datos y descripciones se encuentran en la Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012.
3. Los Feature Class y Tablas que no contengan información (vacíos), debido a que no aplican según el proyecto, deben eliminarse de las geodatabases temática y básica.
4. Para la gdb temática, debe presentarse el metadato por cada feature class con sus respectivos campos diligenciados de acuerdo a la norma vigente, en cualquiera de los dos formatos disponibles (Excel o xml), para la cartografía base que aplique, debe presentarse un solo metadato por toda la geodatabase.
5. Para la cartografía base, debe completarse con los features class correspondientes a curvas de nivel y vías, asociadas al túnel.
6. Se deben adjuntar los nuevos pdf de los planos, con la nueva versión de gdb revisada y ajustada, y complementar el documento del estudio si los ajustes cartográficos y geográficos dan lugar a ello.

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL 155 DEL 30 DE ENERO DE 2009"**

**ARTÍCULO OCTAVO.-** Los demás términos, condiciones y obligaciones contenidas en la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, modificada por las Resoluciones 1034 del 4 de junio de 2009, 1891 del 1 de octubre de 2009, 1980 del 12 de octubre de 2010, 155 del 30 de diciembre de 2011, Resolución 764 del 13 de septiembre del 2012 y 1041 del 7 de diciembre de 2012, continúan plenamente vigentes.

**ARTÍCULO NOVENO.-** Comunicar el presente acto administrativo a la Gobernación de Antioquia; a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

**ARTÍCULO DÉCIMO.-** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., o a quien haga sus veces, de conformidad con los artículos 67º y 69º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

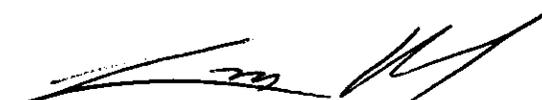
**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.-** La empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., una vez ejecutoriada la presente resolución, deberá remitir copia de la misma a las Alcaldías y Personerías de los Municipios de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal, Olaya, Ituango y Valdivia, en el departamento de Antioquia; y así mismo disponer una copia para consulta de los interesados en las citadas Personerías.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.-** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental de la página web de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71º de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.-** Contra la presente resolución procede recurso de reposición, el cual podrá interponerse por escrito ante la Directora General de 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, conforme con los requisitos establecidos en el artículo 77º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

22 AGO 2013



**LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR  
DIRECTORA GENERAL**

Expediente LAM2233

Concepto Técnico 2949 del 10 de julio de 2013

Revisó: Martha Elena Camacho Bellucci/ Asesora con funciones de Coordinación Jurídica - Grupo Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses ANLA

Proyecto: Diana Marcela Cruz Tarquino/ Profesional Jurídico Especialista Sector Energía - Grupo Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses ANLA

Fecha: 18 de julio de 2013

