

Bogotá, D. C.

Subdirección Administrativa y Financiera - RUS

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES.  
14/2/2014 9:33:53 FOLIOS:1 ANEXOS:4  
AL CONTESTAR CITE: 4120-E2-6704  
TIPO DOCUMENTAL:NOTIFICACION  
REMITE:GRUPO ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA  
DESTINATARIO:HIDROELECTRICA 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: [Ignacio.Echavarria@epm.com.co](mailto:Ignacio.Echavarria@epm.com.co)**

## NOTIFICACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

Artículo 56 de la Ley 1437 de 2011

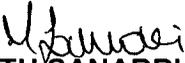
Referencia: **Resolución 132 del 13 de febrero del 2014**  
**Expediente 2233**

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 56 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, a través del Correo [Ignacio.Echavarria@epm.com.co](mailto:Ignacio.Echavarria@epm.com.co), se notificó el contenido y decisión de la **Resolución N° 132** proferido(a) el **13 de febrero del 2014** de la cual se adjunta copia íntegra en 64 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: 14-feb-14

Elaboró: Edison Martinez 



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

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN

(0132)

1.3 FEB 2014

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

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

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

### CONSIDERANDO

#### ANTECEDENTES

Que el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, licencia ambiental para la construcción y operación del Proyecto Hidroeléctrico Pescadero – Ituango, localizado en los municipios de Toledo, Briceño, Peque, Buriticá, Sabanalarga, Valdivia, Santafé de Antioquia, San Andres de Cuerquia, Yarumal y Liborina, departamento de Antioquia.

Que el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, resolvió a través de la Resolución 1034 del 04 de junio de 2009, el recurso de reposición interpuesto por Hidroituango mediante radicado 4120-E1-14077 del 12 de febrero de 2009, en contra de la Resolución 0155 de enero de 2009, en el sentido de aclarar, modificar o revocar algunos requerimientos según el caso, en cuanto a concesiones de agua, permisos de vertimiento y calidad del aire y ruido.

Que mediante Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009, el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modificó la licencia ambiental del proyecto en el sentido de adicionar la rectificación de la vía San Andrés de Cuerquia – El Valle y la construcción de la variante El Valle y del túnel de Chirí, autorizar permisos para uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, aprobar la regla de operación presentada por la Empresa así como adicionar zonas de depósito.

Que el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, aceptó por medio de la Resolución 2296 del 26 de noviembre de 2009, el cambio de nombre de la razón social de la Empresa, el cual será en adelante Hidroeléctrica 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 licencia ambiental del proyecto en el sentido de realizar cambios a la vía San Andrés de Cuerquia – El Valle; construcción de la variante El Valle y conexión casco urbano; construcción túnel de Chirí, vía Industrial Aguas Abajo del Sitio de Presa, vía Industrial Aguas Arriba de Sitio de Presa; Campamentos; actualizar la ubicación y volúmenes de las zonas de depósito; adición de ocupación de cauce; aumento del volumen de aprovechamiento forestal por la Variante El Valle y ajuste cartográfico, así como adicionar concesiones de agua para uso ambiental. En la misma Resolución NO se autorizan las concesiones de aguas y vertimiento de las plantas de

f  
inc

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

asfalto, trituración y concretos; estableciendo que su aprobación estará sujeta a los resultados del estudio de modelación de la calidad del aire y de generación de ruido.

Que a través de la Resolución 0155 de 5 de diciembre de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, modificó la Licencia Ambiental otorgada por Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, en lo relacionado con el Programa de Manejo y Protección del Recurso Íctico y Pesquero, en las cuencas baja y media del río Cauca.

Que la ANLA resolvió mediante la Resolución 0472 de junio 15 de 2012, el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución 0155 del 5 de diciembre de 2011, ampliando el plazo para presentación del Programa de Manejo y Protección del Recurso Íctico y Pesquero en las cuencas baja y media del río Cauca y aclarando otros requerimientos relacionados con el componente íctico y pesquero.

Que a través de Resolución 0764 del 13 de septiembre de 2012, modificó la Licencia Ambiental para construcción y operación del Proyecto Central hidroeléctrica Ituango, consistente en la autorización de permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, una planta de triturado y concretos, y un taller para a la adecuación de las vías acceso al Proyecto.

Que esta Autoridad modificó mediante Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, la licencia ambiental del Proyecto Central hidroeléctrica Ituango, otorgada por Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, autorizando la construcción de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa con infraestructura asociada; la construcción de tres bases militares; la construcción de los campamentos Villa Luz, Capitán Grande y El Palmar; la construcción de dos talleres; la construcción del nuevo túnel de la vía sustitutiva Valle – Presa (margen derecha); la construcción de los rellenos sanitarios Caparrosa y Bolivia; así como autorizar el uso, aprovechamiento y/o afectación adicional de recursos naturales.

Que la Empresa a través del radicado 4120-E1-8509 del 25 de febrero de 2013, solicitó pronunciamiento de la ANLA, sobre si la modificación de alineamiento del túnel Km12, el cambio de localización del Portal Sur y la construcción de la vía industrial Tenche pueden considerarse un cambio menor o si por el contrario requieren tramite de modificación de licencia.

Que la ANLA, por medio del radicado 4120-E2-8509 del 10 de abril de 2013, en respuesta al citado comunicado manifestó a la empresa que la construcción de la vía industrial Tenche, no puede ser considerada como cambio menor.

Que la empresa mediante radicado 4120-E1-13734 del 2 de abril de 2013, informó sobre el inicio de actividades de instalación de una planta de concreto, 2 plantas de triturado e infraestructura asociada, conforme a lo establecido en la Resolución 2101 de 2009.

Que esta Autoridad, a través del Radicado 4120-E2-13734 del 17 de mayo de 2013, solicitó información adicional sobre concesiones de aguas y permisos de vertimientos asociados a la planta de concreto, las dos plantas de triturado y la infraestructura asociada a instalarse en la zona de obras principales.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, autorizó mediante Radicado 4120-E2-22116 con fecha 07 de junio de 2013, la reubicación de la base militar Villa Luz como cambio menor, cuya construcción fue autorizada mediante Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.

Que la ANLA, mediante Resolución 0838 del 22 de agosto de 2013, modificó la Licencia Ambiental otorgada por Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar y autorizar la construcción y operación de un túnel y tres zonas de depósito.

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

Que asimismo la ANLA, autorizó mediante radicado 4120-E2-37496 con fecha 30 de agosto de 2013, el cambio de alineamiento del túnel de la vía sustitutiva Valle – Presa (Margen Derecha) denominado km12 así como la reubicación del portal sur de dicho túnel como cambio menor, cuya construcción fue autorizada mediante Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.

Que esta Autoridad, autorizó mediante radicado 4120-E2-32008 con fecha 04 de septiembre de 2013, la ampliación del depósito Ticutá 1 como cambio menor, cuya construcción fue autorizada mediante Resolución 1980 del 12 de diciembre de 2010.

Que la Empresa mediante radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, solicitó modificación de Licencia Ambiental para realizar la ampliación del depósito Ticutá 2, campamento Villa Luz, dos acopios temporales de biomasa, adecuar la vía industrial sector Tenche, reubicar puntos de captación y vertimientos y cambios de uso de concesiones de aguas.

Que mediante radicado 4120-E1-44803 del 16 de octubre de 2013, solicitó la aclaración de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de incluir la subestación de 500 Kv.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, mediante Auto 3232 del 24 de septiembre de 2013, dio inicio al trámite de modificación de Licencia Ambiental, solicitada por la empresa bajo el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013.

Que la Empresa allegó con radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, información complementaria para ser considerada en la evaluación de modificación de Licencia Ambiental.

Que la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA-, Regional Tahamíes, mediante radicado 4120-E1-146-2014 del 3 de enero de 2014, envió a la ANLA informe técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, en el cual conceptúa acerca de los permisos que hacen parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental realizada por el Proyecto Hidroeléctrico Ituango.

Que el Grupo de Evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, teniendo en cuenta la visita de evaluación realizada durante los días 21, 22 y 23 de octubre de 2013, una vez revisada, analizada y evaluada la información allegada por la empresa HIDROITUANGO S.A., así como los demás documentos que reposan en el Expediente 2233, emitió el Concepto Técnico No. 6151 del 23 de enero de 2014, relacionado con la modificación de la licencia ambiental para el Proyecto Hidroeléctrico Pescadero – Ituango, localizado en los municipios de Toledo, Briceño, Peque, Buriticá, Sabanalarga, Valdivia, Santafé de Antioquia, San Andres de Cuerquia, Yarumal y Liborina, departamento de Antioquia.

**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

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

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

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

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

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

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

**"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"****De la competencia de la Autoridad Ambiental de Licencias Ambientales -ANLA**

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

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

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

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

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

**De la modificación de las Licencias Ambientales**

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

De conformidad con el numeral 5 del artículo 30 del Decreto 2820 de 2010, para el trámite de modificación de Licencias Ambientales, el interesado deberá allegar a la Autoridad Ambiental competente, copia de la constancia de radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, siempre que se trate de una petición que modifique el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables. La Autoridad Ambiental tendrá en cuenta la información técnica suministrada por las Autoridades Regionales, lo anterior en cumplimiento de lo previsto por el

/hc

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

Inciso Segundo del artículo 59 de la Ley 99 de 1993, y en atención igualmente a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

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

Que mediante oficio con radicado 4120-E1-146 del 3 de enero de 2014, Oficio No. 130TH-1312-899 del 17 de diciembre de 2013, la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, allegó el concepto técnico, concerniente a la modificación consistente en autorizar las siguientes actividades: Ampliación del depósito Ticuitá 2, Ubicación de dos (2) acopios provisionales de material de descapote y biomasa sobrante, Ampliación del campamento Villa Luz, Adecuación de un acceso industrial que permita conducir el material de rezaga generado en el túnel km 12 de la vía sustitutiva margen derecha a la zona de depósito Tenche y comunicar la vía industrial aguas arriba del sitio de presa con la vía sustitutiva entre el valle y la presa, reubicación de puntos de captación de aguas autorizados y ampliación de las concesiones de aguas, concesiones de aguas y permisos de ocupación de cauce en los ríos Ituango y Cauca, permisos de vertimientos de origen industrial y doméstico en las instalaciones industriales y reubicación de puntos de descarga de vertimientos.

Al respecto la norma establece lo siguiente:

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

*(...)*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. *Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;*
- b. *Los recursos naturales y demás elementos ambientales, son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí;*
- c. *La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;*
- d. *Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;*
- e. *Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan*

3 de

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

*el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público;*

- f. *La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación.*

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

**CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA**

Que como ya se mencionó en los antecedentes, a través del Auto 3232 del 24 de septiembre de 2012, la, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, inició trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, consistente en autorizar las siguientes actividades: Ampliación del depósito Ticutá 2, Ubicación de dos (2) acopios provisionales de material de descapote y biomasa sobrante, ampliación del campamento Villa Luz, adecuación de un acceso industrial que permita conducir el material de rezaga generado en el túnel km 12 de la vía sustitutiva margen derecha a la zona de depósito Tenche y comunicar la vía industrial aguas arriba del sitio de presa con la vía sustitutiva entre el valle y la presa, reubicación de puntos de captación de aguas autorizados y ampliación de las concesiones de aguas, además de las concesiones de aguas y permisos de ocupación de cauce en los ríos Ituango y Cauca, permisos de vertimiento de origen industrial y doméstico en las instalaciones industriales y reubicación de puntos de descarga de vertimientos.

Que como consecuencia de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, modificada por las Resoluciones Resolución 1034 del 04 de junio de 2009, Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009, Resolución 2296 del 26 de noviembre de 2009, Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, Resolución 0155 de 5 de diciembre de 2012, Resolución 0764 del 13 de septiembre de 2012, Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, Resolución 0838 del 22 de agosto de 2013, y una vez evaluada la información presentada por la empresa y demás requisitos, para el Proyecto Hidroeléctrico Pescadero – Ituango, localizado en los municipios de Toledo, Briceño, Peque, Buriticá, Sabanalarga, Valdivia, Santafé de Antioquia, San Andres de Cuerquia, Yarumal y Liborina, departamento de Antioquia, esta Autoridad Ambiental expidió el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, en el cual se señala:

**“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:*

- Ampliación del depósito Ticutá 2.*
- Ubicación de 2 acopios provisionales de material de descapote y biomasa sobrante.*
- Ampliación del campamento Villa Luz.*
- Adecuación de un acceso industrial que permita conducir el material de rezaga generado en el túnel km 12 de la vía sustitutiva margen derecha a la zona de depósito Tenche y comunicar la vía industrial aguas arriba del sitio de presa con la vía sustitutiva entre El Valle y la presa.*

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

- Ampliación, cambio de uso y/o reubicación de algunos permisos de concesión de aguas.
- Solicitud nuevos permisos de concesión y ocupación de cauce en los ríos Ituango y Cauca.
- Ajuste y requerimiento de nuevos permisos de vertimiento de origen industrial y doméstico en las instalaciones industriales de obras principales.

Anexo al Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 la Empresa presentó el documento “solicitud de modificación de Licencia Ambiental” en el cual describen las siguientes actividades asociadas a los cambios solicitados.

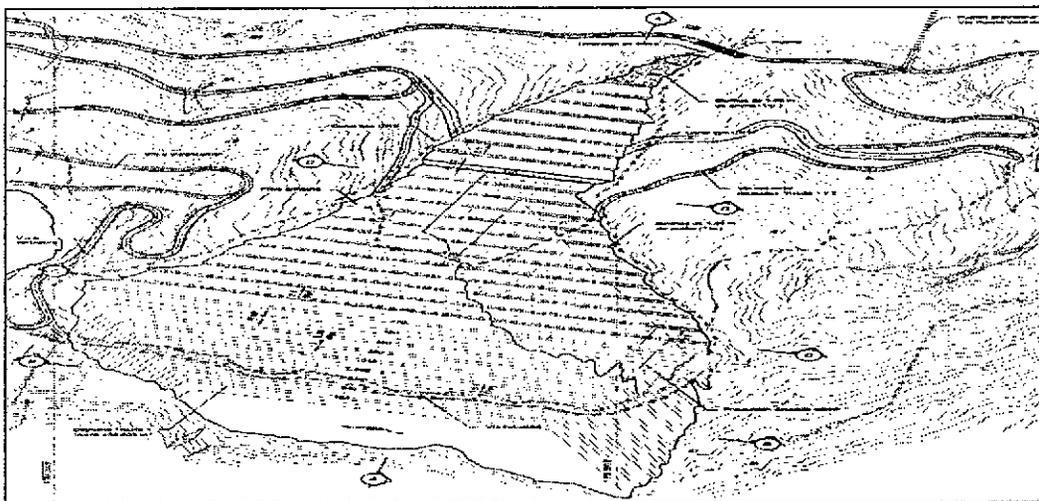
**ACTIVIDADES MOTIVO DE MODIFICACIÓN RELACIONADAS CON INFRAESTRUCTURA****AMPLIACIÓN ZONA DE DEPÓSITO TICUITÁ 2**

La construcción del depósito Ticuitá 2 fue autorizada en el numeral 3, Artículo Tercero de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en las coordenadas X=1.157.911 y Y:1.281.224 denominándose “depósito 1”, con un volumen de 500.000 m<sup>3</sup> según el Artículo Séptimo de la Resolución 155 de 2009.

Posteriormente, mediante el Artículo Segundo de la Resolución 1980 de octubre 12 de 2010, se modificó el nombre del depósito por Ticuitá 2, el cual se desarrolla entre las cotas 300 y 430 msnm, incluyendo una plazoleta en la cota 360 msnm. De igual forma, en el Artículo Tercero de Resolución 1980 de 2010 se amplió la capacidad del depósito a 6.300.000 m<sup>3</sup>.

De acuerdo con el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa pretende aumentar la capacidad del depósito en 6'130.000 m<sup>3</sup>, con lo que la capacidad final del mismo quedará de 12.430.000 m<sup>3</sup>, lo que involucra un área adicional de 137.337 m<sup>2</sup>, por lo que el área total del depósito será de 276.357 m<sup>2</sup>. Para la intervención de esta nueva área, el volumen de aprovechamiento forestal requerido es de 34,44 m<sup>3</sup>. Esta ampliación se requiere para el acopio de parte de la roca demandada para la construcción de la presa y obras anexas, es decir que la disposición de rocas será de tipo temporal, y una vez la roca sea retirada, esta zona se utilizará como zona de acopio de materiales inertes y escombros. Estos últimos generados principalmente en la etapa de desmantelamiento y abandono de las instalaciones provisionales.

Figura 1. Ampliación depósito Ticuita 2 - Planta



Fuente: Plano No 1 Anexo al Radicado 4120-1E-40402 del 16 de septiembre de 2013

En el Plano No 1, anexo al Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 se puede observar que el depósito tras la ampliación, alcanzaría la cota 560 msnm, con taludes 1.5H: 1.0 V y bermas intermedias (ver

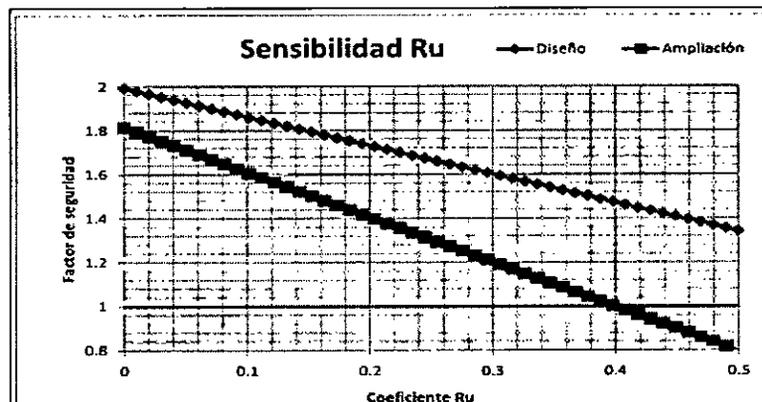
Figura 2).

lc



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

Figura 3. Sensibilidad del coeficiente de seguridad del depósito



Fuente: Figura 2. Anexo 2 al radicado 4120-1E-40402 del 16 de septiembre de 2013 y al radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013

### Flora

Según el documento de solicitud de modificación de la licencia ambiental radicado por la Empresa bajo el número 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 "La zona de depósito se localiza en el municipio de Briceño (Antioquia); presenta una zona de vida según la clasificación propuesta por L. S. Holdridge, de bosque húmedo tropical (bh-T). Es un sitio donde hace aproximadamente 20 años, el uso del suelo predominante era el pastoreo intensivo, al cabo del cual se inició la sucesión vegetal que dio como resultado un bosque en estado de desarrollo, período en el cual continuó la extracción de las especies forestales valiosas".

En el documento de información complementaria radicado bajo el número 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, se reporta que se identificó una cobertura vegetal correspondiente a bosque fragmentado, la cual presenta un dosel regular y un sotobosque abierto, con alta regeneración natural y una baja intervención antrópica en el área. La comunidad de árboles está dominada por poblaciones de las familias Fabaceae, Annonaceae y Malvaceae.

### Inventario forestal

En el Anexo 6 de la solicitud de modificación de L.A. radicada bajo el número 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 la Empresa presenta la Tabla de Planilla de Inventario Forestal de un área localizada en las coordenadas X: 1280983, Y: 1157979 y X: 1280927 y Y: 1156750.

En la Tabla 1 se puede observar la planilla de inventario forestal correspondiente al trabajo de campo que se menciona en el documento radicado por la Empresa.

Tabla 1. Planilla de inventario forestal

Fecha	No de placa	Nombre Común	Nombre Científico	CAP (cm)	DAP (cm)	Altura Total (m)	Altura comercial (m)	D de copa (m)	Biomasa (Kg)	Volumen comercial (m3)	Volumen Total (m3)
<b>PARCELA 1</b>											
07/05/2013	1	Guanabano de monte	Annona Spp.	56	1.783	15	9	4	11.499	13	20
07/05/2013	2	Totumito	Swartzia spp.	52	1.655	10	6	3	9.610	9	13
07/05/2013	3	Hobo	Spondias mombin	59	1.878	12	7	3	13.048	12	18
07/05/2013	4	Diomato	Astronium graveolens	36	1.146	10	5	3	3.944	6	8
07/05/2013	5	Totumito	Swartzia spp.	59	1.878	11	7	2	13.048	12	17
07/05/2013	6	Balauste	Centrolobium parahybum	90	2.865	16	10	5	36.285	31	48

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

Fecha	No de placa	Nombre Común	Nombre Científico	CAP (cm)	DAP (cm)	Altura Total (m)	Altura comercial (m)	D de copa (m)	Biomasa (Kg)	Volumen comercial (m3)	Volumen Total (m3)
07/05/2013	7	Amargo	<i>Gyrocarpus americanus</i>	59	1.878	9	5	2	13.048	10	14
07/05/2013	8	Ceiba lechuda	<i>Hura crepitans</i>	50	1.592	10	5	3	8.739	8	12
07/05/2013	9	Cedro playero	<i>Pseudosamanea guachap</i>	210	6.684	25	18	8	282.469	277	383
07/05/2013	10	Tabaidá	<i>Casearia corymbosa</i>	40	1.273	12	7	2	5.090	7	10
07/05/2013	11	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	83	2.642	10	6	3	29.824	18	27
07/05/2013	12	Tabaidá	<i>Casearia corymbosa</i>	53	1.687	14	9	3	10.064	12	17
07/05/2013	13	Balauste	<i>Centrolobium parahybum</i>	87	2.769	13	8	4	33.425	24	37
07/05/2013	14	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	69	2.196	7	4	2	19.065	10	15
07/05/2013	15	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	116	3.692	12	8	3	67.092	41	59
07/05/2013	16	Chumbimbo	<i>Sapindus saponaria</i>	81	2.578	13	8	4	28.113	22	33
<b>PARCELA 2</b>											
07/05/2013	17	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	46	1.464	11	8	3	7.141	9	12
07/05/2013	18	Laurel amarillo	<i>Nectandra Spp.</i>	36	1.146	9	6	2	3.944	6	8
07/05/2013	19	Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	47	1.496	8	5	3	7.523	7	10
07/05/2013	20	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	46	1.464	9	6	2	7.141	8	10
07/05/2013	21	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	49	1.560	9	6	2	8.322	9	11
07/05/2013	22	Guamo churimo	<i>Inga Spp.</i>	40	1.273	9	5	3	5.090	6	9
07/05/2013	23	Membrillo	<i>Gustavia superba.</i>	39	1.241	8	4	2	4.788	6	8
07/05/2013	24	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	46	1.464	11	5	3	7.141	7	12
07/05/2013	25	Chumbimbo	<i>Sapindus saponaria</i>	53	1.687	10	7	7	10.064	10	13
07/05/2013	26	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	68	2.165	14	11	4	18.403	21	26
07/05/2013	27	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	106	3.374	17	13	4	53.932	54	69
07/05/2013	28	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	68	2.165	8	6	2	18.403	13	16
07/05/2013	29	Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	48	1.528	7	3	3	7.916	6	9
07/05/2013	30	Balauste	<i>Centrolobium parahybum</i>	88	2.801	15	11	4	34.363	33	44
07/05/2013	31	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	90	2.865	11	7	4	36.285	23	34
<b>PARCELA 3</b>											
07/05/2013	32	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	46	1.464	12	6	2	7.141	8	12
07/05/2013	33	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	69	2.196	15	9	5	19.065	18	28
07/05/2013	34	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	170	5.411	18	13	7	169.318	133	183
07/05/2013	35	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	50	1.592	10	7	2	8.739	10	12
07/05/2013	36	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	58	1.846	14	8	3	12.519	13	20
07/05/2013	37	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	115	3.661	19	14	6	65.700	67	90
07/05/2013	38	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	66	2.101	15	11	8	17.119	20	26
07/05/2013	39	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	41	1.305	11	4	2	5.404	6	10
07/05/2013	40	Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	52	1.655	8	3	4	9.610	6	11
07/05/2013	41	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	72	2.292	16	12	3	21.136	25	32
07/05/2013	42	Tautano	<i>Trichillia martiana</i>	61	1.942	11	7	3	14.146	13	18
07/05/2013	43	Laurel amarillo	<i>Nectandra Spp.</i>	51	1.623	10	6	3	9.168	9	13
07/05/2013	44	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	82	2.610	9	6	2	28.961	17	24
07/05/2013	45	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	68	2.165	12	7	4	18.403	15	23
<b>PARCELA 4</b>											
07/05/2013	46	Yarumo	<i>Cecropia Spp.</i>	60	1.910	12	10	3	13.591	16	18
07/05/2013	47	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	46	1.464	10	7	2	7.141	9	11
07/05/2013	48	Totumito	<i>Swartzia spp.</i>	70	2.228	14	10	4	19.742	20	27
07/05/2013	49	Guanábano de monte	<i>Annona Spp.</i>	73	2.324	12	8	4	21.854	18	26
07/05/2013	50	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	40	1.273	7	3	2	5.090	5	7
07/05/2013	51	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	48	1.528	11	4	3	7.916	7	12
07/05/2013	52	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	60	1.910	13	8	5	13.591	14	20
07/05/2013	53	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	44	1.401	10	4	4	6.412	6	10
07/05/2013	54	Guanabano de monte	<i>Annona Spp.</i>	54	1.719	11	7	4	10.530	11	15
07/05/2013	55	Higueron	<i>Ficus Spp.</i>	400	12.732	20	13	12	1.345.069	720	1.106
07/05/2013	56	Caimito	<i>Chrysophyllum Spp.</i>	38	1.210	9	4	4	4.496	6	8
07/05/2013	57	Balauste	<i>Centrolobium parahybum</i>	38	1.210	10	5	4	4.496	6	9
07/05/2013	58	Balauste	<i>Centrolobium parahybum</i>	58	1.846	10	8	3	12.519	13	15

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

Fecha	No de placa	Nombre Común	Nombre Científico	CAP (cm)	DAP (cm)	Altura Total (m)	Altura comercial (m)	D de copa (m)	Biomasa (Kg)	Volumen comercial (m3)	Volumen Total (m3)
07/05/2013	59	Laurel amarillo	Nectandra Spp.	37	1.178	9	4	2	4.214	5	8
07/05/2013	60	Totumito	Swartzia spp.	38	1.210	11	4	2	4.496	6	9
07/05/2013	61	Guásimo	Guazuma ulmifolia	87	2.769	12	8	6	33.425	24	35
07/05/2013	62	Tabaidá	Casearia corymbosa	48	1.528	11	3	2	7.916	6	12
07/05/2013	63	Laurel amarillo	Nectandra Spp.	41	1.305	11	3	4	5.404	5	10
<b>PARCELA 5</b>											
07/05/2013	64	Chumbimbo	Sapindus saponaria	42	1.337	10	4	5	5.729	6	10
07/05/2013	65	Totumito	Swartzia spp.	81	2.578	15	11	4	28.113	28	37
07/05/2013	66	Totumito	Swartzia spp.	56	1.783	9	7	2	11.499	11	13
07/05/2013	67	Resbalamico	Bursera simarouba	34	1.082	10	3	2	3.434	5	8
07/05/2013	68	Totumito	Swartzia spp.	82	2.610	11	7	3	28.961	20	29
07/05/2013	69	Laurel amarillo	Nectandra Spp.	34	1.082	10	4	3	3.434	5	8
07/05/2013	70	Totumito	Swartzia spp.	69	2.196	16	11	4	19.065	22	30
07/05/2013	71	Hobo	Spondias mombin	41	1.305	7	4	2	5.404	6	8
07/05/2013	72	Hobo	Spondias mombin	79	2.515	14	9	6	26.461	23	34
07/05/2013	73	Hobo	Spondias mombin	46	1.464	7	4	2	7.141	6	9
07/05/2013	74	Totumito	Swartzia spp.	70	2.228	9	6	3	19.742	14	19
07/05/2013	75	Totumito	Swartzia spp.	53	1.687	12	7	3	10.064	10	15
07/05/2013	76	Totumito	Swartzia spp.	37	1.178	11	3	2	4.214	5	9
07/05/2013	77	Guásimo	Guazuma ulmifolia	58	1.846	11	4	4	12.519	8	16
07/05/2013	78	Hobo	Spondias mombin	53	1.687	13	8	3	10.064	11	16
07/05/2013	79	Aceite	Zuelenia guidonia	58	1.846	15	10	4	12.519	15	21
<b>TOTALES</b>									<b>2.957.513</b>		<b>316.393</b>

En el documento de información complementaria, radicado bajo el número 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, se menciona que para realizar el inventario forestal se establecieron transectos con parcelas rectangulares continuas de 200 m<sup>2</sup> (10m x 20m) en las cuales se midieron los individuos con DAP  $\geq$  10 cm, para un total de 12 parcelas y un área de muestreo de 0.24 Ha.

Para la identificación de aquellas especies cuyo nombre científico no se pudo establecer en campo, la Empresa reporta que se colectaron muestras botánicas que fueron llevadas al Herbario de la Universidad de Antioquia para su plena identificación.

#### Composición florística

En cuanto a la riqueza florística el Estudio radicado bajo el número 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 reporta que se presenta un total de veinte (20) especies forestales, distribuidas en quince (15) familias y veinte (20) géneros, la familia Fabaceae representó el 53,2% del total de las especies encontradas, seguida por Lauraceae y Sterculiaceae, con cinco individuos cada una; igualmente la familia Fabaceae es la que presenta mayor cantidad de géneros (6), el 57,14 del total de las familias solo presentan un género, los géneros con mayor especies fueron Swartzia y Spondias con 21 y 13 respectivamente.

Para cada especie se calculó el índice de valor de importancia (IVI), el cual indica que la especie con mayor peso ecológico corresponde a Swartzia spp con 141.58 seguida por Spondias mombin con un valor de 113.55 y la especie de menos importancia ecológica es Bursera simarouba con 21.5.

Por su parte, el documento de información complementaria registra treinta y cuatro (34) especies distribuidas en veinte (20) familias botánicas de las cuales las más representativas fueron Fabaceae y Anacardiaceae con cinco (5) y cuatro (4) especies respectivamente.

En cuanto al peso ecológico de las especies, en la información complementaria se reporta que las especies de mayor importancia son el Higuierón (Ficus sp.) con 74,3 seguido por la ceiba blanca (Hura crepitans) con 25,29 y Swartzia sp con 18,24.

#### Diversidad

En el documento de solicitud de modificación de licencia del 16 de septiembre de 2013, se reporta que para el análisis de la diversidad, se utilizó la fórmula denominada Índice de diversidad de Margaleff, la cual arrojó un valor de 9,63 para la especie Swartzia Spp., indicando su gran diversidad dentro de la muestra. El resto de las

7/14

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

especies se encuentran por debajo de 2, lo que implica una baja densidad. En la Tabla 17 se detalla el cálculo del índice de Margaleff para todos los individuos.

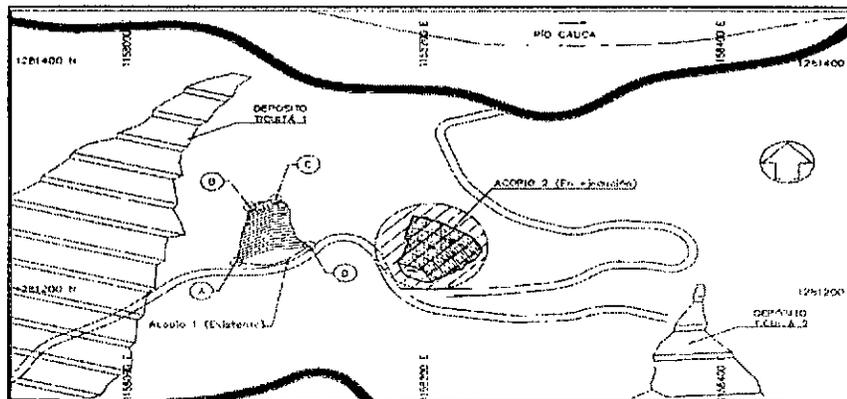
El cálculo del índice de Simpson, da como resultado que la especie con mayor dominancia es *Swartzia Spp.* con un valor de 0,26, seguido de *Spondias mombin* con 0,16.

De acuerdo con lo reportado en el documento de información complementaria del 29 de noviembre de 2013, los valores de riqueza y abundancia indican una alta diversidad el bosque fragmentado y una heterogeneidad en las abundancias de especies, indicando la presencia de pocas especies dominantes y muchas que son relativamente poco comunes.

**ACOPIOS DE DESCAPOTE Y BIOMASA SOBRANTE**

Para la disposición de material de desmonte y descapote resultante de la adecuación del área del depósito Tucuitá 2 y de otras áreas del Proyecto, la Empresa conformó dos acopios temporales localizados en inmediaciones del depósito Tucuitá 2, sobre el talud inferior de una vía industrial (ver Figura 4 y Tabla 22) con un volumen de 4300 m<sup>3</sup> y 5000 m<sup>3</sup> respectivamente.

Figura 4. Localización acopios de biomasa y descapote



Fuente: Plano No 2 Anexo al Radicado 4120-1E-40402 del 16 de septiembre de 2013

Tabla 2. Características de los dos acopios de biomasa y descapote

Acopio	Área (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )
1	1800	4300
2	2200	5000

Las coordenadas de localización de estos puntos se muestran en las Tablas 3 y 4. La Empresa aclara que para la construcción de las dos zonas de acopio no se requiere permiso de aprovechamiento forestal, lo anterior teniendo en cuenta que esta zona fue intervenida previamente durante la construcción de la vía industrial. De igual forma, se indica que el material dispuesto en estos puntos será recuperado nuevamente y utilizado en actividades de restauración de áreas, durante la fase de desmantelamiento y abandono o para procesos de revegetalización de áreas intervenidas.

Tabla 3. Localización de punto No. 1, para disposición de biomasa

PUNTO	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	1158067.80	1281229.69
2	1158076.96	1281277.73
3	1158094.60	1281284.66
4	1158117.16	1281243.76

Tabla 4. Localización de punto No. 2, para disposición de biomasa

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

PUNTO	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	1158176.63	1281229.04
2	1158184.05	1281247.73
3	1158181.76	1281250.45
4	1158186.68	1281269.85
5	1158203.14	1281265.18
6	1158225.05	1281252.79
7	1158233.16	1281238.87
8	1158219.45	1281222.67
9	1158216.82	1281223.19
10	1158199.97	1281212.39
11	1158194.48	1281221.83
12	1158186.85	1281226.14

En la información complementaria presentada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no se hace referencia a estas zonas de acopio de biomasa, pero tampoco presenta desistimiento de dicha solicitud.

**AMPLIACIÓN DEL CAMPAMENTO VILLA LUZ**

En el numeral 6.1, del Artículo Primero de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, se autorizó la construcción del campamento Villa Luz, localizado en la margen izquierda del río Cauca en las coordenadas X=1154967 y Y=1279658, el cual operará tanto en la etapa de construcción como de operación de la central hidroeléctrica. A su vez en el numeral 6.2, del Artículo Primero del mismo acto administrativo se autorizó la construcción del campamento Capitán Grande, localizado en la margen derecha del río Cauca, cerca de la zona de obras principales, en las coordenadas mostradas en la Tabla 5.

Tabla 5. Coordenadas campamento Capitán Grande

PUNTO	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	1157342.83	1280699.78
2	1156952.26	1280221.48
3	1157404.07	1280266.16
4	1156953.51	1280684.57

Cada uno de estos campamentos afecta un área de 10 Ha, lo cual implica un aprovechamiento forestal, así como concesión de agua y permiso de vertimiento, tal como se muestra en la Tabla .

Tabla 6. Permisos de uso, demanda o afectación de recursos naturales asociada a los campamentos Villa Luz y Capitán Grande

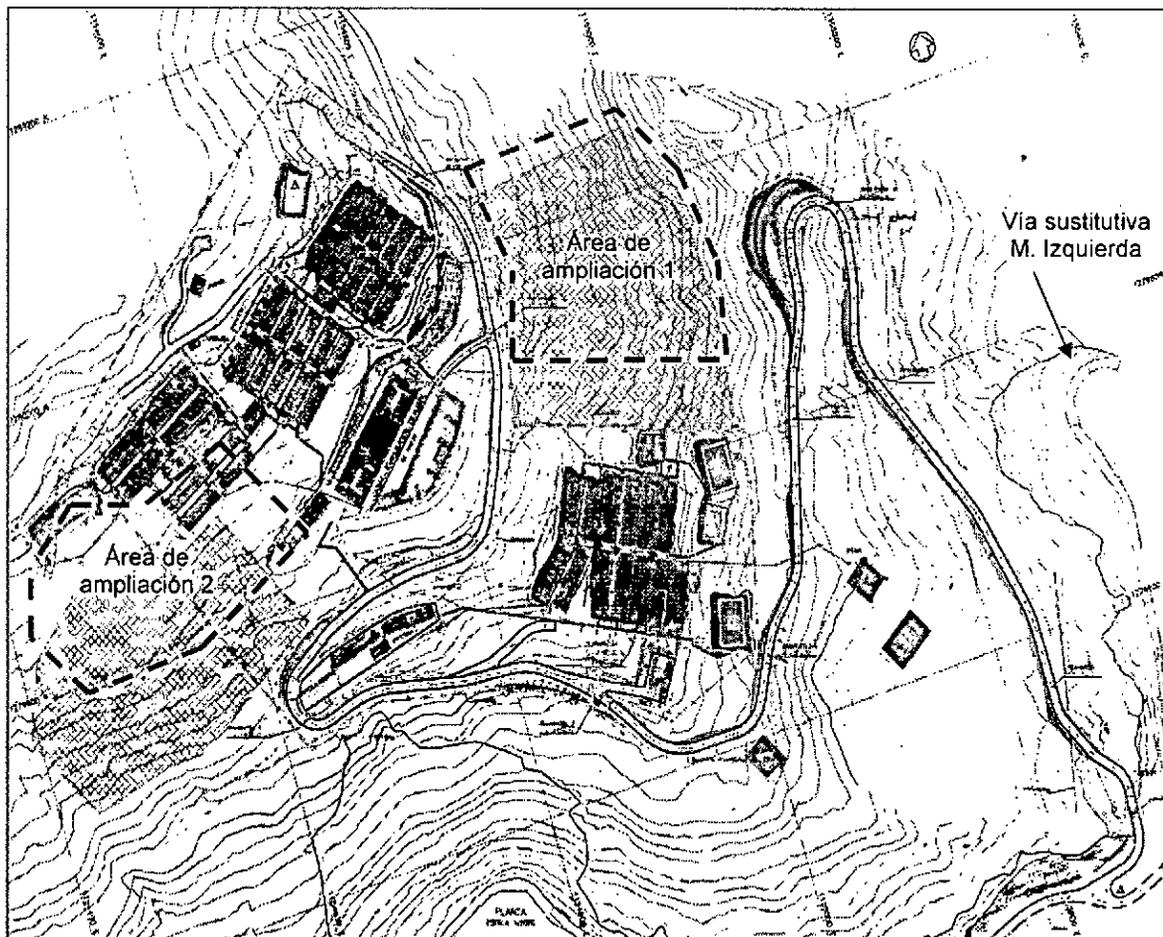
Variable	Acto Administrativo	Campamento Villa Luz	Campamento Capitán Grande
Área (Ha)	Numerales 6.1 y 6.2 del Artículo Primero de la Resolución 1041 de 2012	10	10
Concesión de agua (l/s)	Numerales 1.43 y 1.4.4 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012	6.0 Desde la quebrada Burundá	9.3 Desde la quebrada Tenche M. Derecha
Permiso de vertimiento (l/s)	Numerales 2.51 y 2.5.2 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012	4.8 A la quebrada Tenche M. Izquierda	7.44 A la quebrada Tenche M. Derecha
Ocupación de cauce	Numerales 5.1 y 5.2 del Artículo Quinto de la Resolución 1041 de 2012	Quebrada Burundá	Quebrada Tenche M. Derecha
Volumen total de aprovechamiento forestal (m <sup>3</sup> )	Numerales 3.71 y 3.72 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012	89.79	1121.51
Volumen comercial de aprovechamiento forestal (m <sup>3</sup> )	Numerales 3.71 y 3.72 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012	44.80	711.10

7/10

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

Según los análisis realizados por la Empresa, resulta viable construir únicamente el campamento Villa Luz y concentrar en este todo el personal que se tenía previsto para los dos campamentos, sin que esto afecte las condiciones de bienestar del personal. Con esta ampliación el área del campamento Villa Luz pasaría de 10.0 a 14.55 Ha, reduciendo el área de afectación prevista con los dos campamentos en 5.45 Ha, en cuanto al aprovechamiento forestal se requiere un volumen adicional en Villa Luz de 59 m<sup>3</sup>, significativamente menor al volumen requerido para construir Capitán Grande (1121.51 m<sup>3</sup>).

Figura 5. Campamento Villa Luz – Etapas constructivas y zonas de ampliación



Fuente: Plano No 3 Anexo al Radicado 4120-1E-40402 del 16 de septiembre de 2013

Esta alternativa presenta beneficios técnicos y ambientales, entre los cuales se tiene menor aprovechamiento forestal, facilidad de acceso, menor longitud de vías nuevas, menor proximidad al sitio de obras, mejor disponibilidad de fuentes de agua para abastecimiento y menor interferencia con otras actividades del proyecto. La capacidad total del campamento Villa Luz sería de 4700 personas.

Cabe mencionar, que en la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional en lo referente al campamento Villa Luz.

**Flora**

Mediante radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa informa que la cobertura vegetal en la zona de ampliación del campamento Villa Luz corresponde a pastos con rastrojos bajos y árboles aislados, localizados especialmente en cercas vivas. Así mismo, informa que previo al inicio de las actividades de construcción para el campamento se llevó a cabo el inventario forestal al 100 %, del área de afectación total, es decir en las 14,55 Ha, en el que se pudo establecer que el volumen de aprovechamiento forestal total es de 59 m<sup>3</sup>.

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

En el documento de información complementaria radicado bajo el número 4120-E1-52299 del 29 de octubre de 2013 no se allega información relacionada con la ampliación del campamento Villa Luz.

*Inventario Forestal*

Según el documento de solicitud de modificación "Previo al inicio de actividades de excavación para construcción del campamento, se llevó a cabo el inventario forestal al 100 %, del área de afectación total, es decir en las 14,55 Ha, en el que se pudo establecer que el volumen de aprovechamiento forestal total es de 59 m<sup>3</sup>. En el Anexo 4 se presenta el inventario forestal correspondiente, efectuado al 100%. La diferencia con el volumen presentado en la Resolución 1041 de 2012, radica en que para esta se calculó el volumen con base en estimativos del EIA, mientras que aquí se hizo inventario al 100 %.

Con base en lo anterior, se concluye que para las actividades de ampliación del campamento Villa Luz, no se requiere permiso de aprovechamiento forestal adicional al autorizado inicialmente, pues el volumen real a aprovechar (59 m<sup>3</sup>) es menor al autorizado (89,79 m<sup>3</sup>)".

El documento radicado señala que para el inventario forestal de la totalidad del área del campamento, se instalaron cinco (5) parcelas circulares al azar, de nueve (9) metros de radio (para un área por parcela de 254,34 m<sup>2</sup>) en cada una de ellas se llevó a cabo la totalidad de los árboles mayores de 10 cm de DAP.

En la revisión del listado de especies reportadas en el Anexo 6, se encontraron 11 individuos de *Cedrela odorata* y 30 de *Pachira quinata*, catalogadas como En Peligro (EN) en la Resolución 383 del 23 de febrero del 2010, para los que la Empresa no realizó ninguna clasificación.

**ADECUACIÓN VÍA INDUSTRIAL SECTOR TENCHE**

La Empresa solicita la adecuación de una vía industrial existente, localizada en el costado sur del depósito Tenche, sobre la margen derecha del río Cauca. Esta vía permitirá llevar el material de rezaga del portal sur del túnel del kilómetro 12 de la vía sustitutiva margen derecha, a la zona de depósito Tenche y comunicar la vía sustitutiva entre El Valle y la Presa, con la vía industrial aguas arriba del sitio de presa, la cual permite el acceso al portal del túnel de desviación.

El diseño propuesto para la adecuación de la vía se realizó según criterios definidos en las Normas Colombianas para el Diseño de Carreteras del INVIAS (ver Tabla 7), obteniendo una longitud de 2.08 Km, ancho de calzada de 5 m incluyendo cunetas laterales de 0,4 m (ver Figura 6).

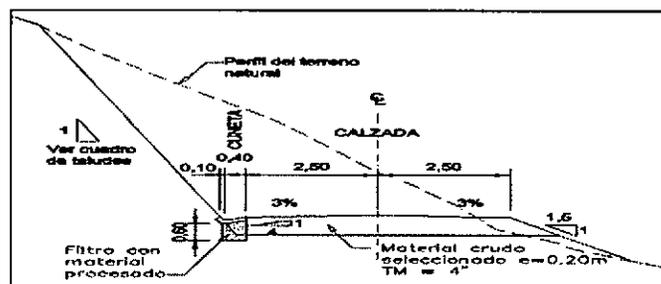
Tabla 7. Criterios de diseño de la vía industrial

CRITERIO		VALOR
Velocidad de diseño		20 km/h
Tipo de terreno		Escarpado
Tipo de carretera		Terceria
Clase de pavimento		Afirmado
Ancho de carril		2,50 m
Bombeo		+3,0 %/-3,0 %
Peralte máximo		4,0%
Radio mínimo en curva		15 m
Tipo de curvas		Circulares
Pendiente longitudinal	Máxima	15 %
	Mínima	0,5 %
Longitud de curva vertical mínima		20 m
Parámetro mínimo K en curvas verticales	Convexa	1
	Cóncava	3
Ancho Berma cunetas de concreto		0.4 m

1/10

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

Figura 6. Sección típica vía industrial Tenche



De los 2.08 Km de vía, 1.6 Km transcurren por el área de inundación, mientras que los 0,48 Km restantes se intersectan con la franja de protección del embalse y otras actividades como la vía sustitutiva El Valle – Presa y el depósito Tenche. Considerando que estas actividades que se interceptan con la vía a adecuar cuentan con el permiso de aprovechamiento forestal respectivo, quedaría únicamente un área de 2,2 Ha, que no está cubierta con los permisos de aprovechamiento forestal autorizados hasta el momento, por lo que se requiere un volumen adicional de 327,98 m<sup>3</sup>.

En lo referente a ocupación de cauces, la Empresa aclara que los diseños del depósito Tenche contemplaban la afectación de la quebrada del mismo nombre, y por lo tanto, no se requieren permisos adicionales al respecto.

Cabe mencionar, que en la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional en lo referente a la adecuación de la vía industrial Tenche.

### DEMANDA DE RECURSOS

Por otra parte, como ya se indicó en los fundamentos legales, el Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, establecen que la Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, y teniendo en cuenta que la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, remitió a esta Autoridad pronunciamiento técnico, a través de radicado No. 4120-E1-146 del 3 de enero de 2014, a esta Autoridad Ambiental tuvo en cuenta el Concepto Técnico No. 1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, sobre concesión de aguas superficiales, ocupación de cauces, Vertimientos y Aprovechamiento forestal, fuentes de material, así como lo relacionado con los impactos ambientales.

### “DE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

En este Capítulo se incluyen todos los permisos de concesión de aguas, vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales, así como los respectivos permisos de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal.

### AMPLIACIÓN, CAMBIO DE USO Y/O REUBICACIÓN DE ALGUNOS PERMISOS DE CONCESIÓN DE AGUAS.

Para suplir los requerimientos de agua asociados a la ampliación del campamento Villa Luz y la instalación de una zona industrial en la zona de obras principales, la Empresa solicita las siguientes modificaciones en lo referente a concesiones de agua:

#### Reubicación punto de concesión y ocupación de cauce en la quebrada Burundá

Sobre la quebrada Burundá la Empresa cuenta con tres concesiones para captación de agua las cuales se describen a continuación:

- Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010. Concesión de 1.83 l/s para humectación y uso industrial en las coordenadas X=1155109.77 y Y=1279153.35.

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

- Numeral 1.4.3, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Concesión de 6.0 l/s para uso doméstico en el campamento Villa Luz, en las coordenadas X=1153641 y Y=1279726, incluyendo permiso de ocupación de cauce según Artículo Quinto de la misma Resolución.
- Numeral 1.2, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Concesión de 1.5 l/s para uso doméstico en la base militar Villa Luz, en las coordenadas X=1153445.3, Y=1280123.33 y X=1153640.54, Y=1279726.22, incluyendo permiso de ocupación de cauce según Artículo Quinto de la misma Resolución.

Según radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa solicitó dentro del proceso de modificación de licencia, la reubicación del punto de concesión autorizado en el Numeral 1.4.3 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 a un punto localizado dentro del tramo comprendido entre las coordenadas X=1152298, Y=1279897 y X=1153184, Y=1279834, entre las cotas 1030 msnm y 925 msnm, lo anterior con el propósito de evitar el bombeo de agua desde el sitio de toma actualmente autorizado hasta los tanques de almacenamiento del campamento. En el radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa precisa que la reubicación se solicita a las coordenadas X=1152298 y Y=1279897, en la cotas 1030 msnm.

Al respecto, el concepto técnico señala:

Durante la visita de evaluación realizada por la ANLA, se observó que entre el sitio autorizado para concesión en el numeral 1.4.3 de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 y el punto solicitado para reubicación, el caudal de la quebrada Burundá se conserva constante, sin afluentes que aporten caudal adicional y sin usos diferentes a los autorizados para el Proyecto, de manera que la reubicación del punto de concesión no altera las características del cauce ni restringe su uso.

De igual forma, en la visita se observó que el agua captada se conduce por medio de manguera hacia la planta de tratamiento de agua potable del campamento Villa Luz o hacia una serie de tanques de almacenamiento que permiten la distribución del agua a los sitios en donde se construyen los alojamientos del campamento. En cuanto al control de caudal, ni en el sitio de captación, ni en la planta de tratamiento se identificó algún dispositivo para medir el caudal.

Es preciso indicar que durante la visita de evaluación, se evidenció que la obra de captación ya se había construido en las coordenadas X=1152879 y Y=1279875, en un punto diferente al autorizado en la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. El punto en el cual se construyó la captación se encuentra dentro del tramo de coordenadas solicitados para modificación mediante el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, es decir que la Empresa construyó la estructura y se encuentra realizando la captación en condiciones diferentes a las autorizadas, y por lo tanto la solicitud de modificación de licencia en lo referente a la reubicación del punto de concesión constituye un hecho cumplido.

Al analizar la información presentada y de acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación, se encuentra viable autorizar la solicitud de la Empresa en cuanto a reubicar el punto de concesión y ocupación de cauce sobre la quebrada Burundá al punto localizado en las coordenadas X=1152879 y Y=1279875, entre las cotas 1030 msnm y 925 msnm, de tal forma, que el agua captada en este punto sea conducida por gravedad hacia los tanques de almacenamiento del campamento Villa Luz. En este sentido, se requiere modificar las determinaciones del Numeral 1.4.3, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, por medio del cual se otorgó la concesión de agua, así como el Artículo Quinto de la misma Resolución, por medio del cual se otorgó el permiso de ocupación de cauce.

Para el control del caudal concesionado, la Empresa deberá instalar un dispositivo de control volumétrico de caudal en la entrada a la planta de tratamiento y/o en el sitio de captación, garantizando que tanto el caudal para uso doméstico, como el caudal para uso industrial sean aforados continuamente.

**Ampliación del caudal concesionado en la quebrada Burundá para uso doméstico e industrial en el campamento Villa Luz**

A través del Numeral 1.4.3, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, se otorgó a la Empresa concesión de 6.0 l/s para uso doméstico en el campamento Villa Luz sobre la quebrada Burundá, pero como consecuencia de la ampliación del campamento Villa Luz, se solicita la ampliación del caudal

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

concesionado sobre la quebrada Burundá en 6.0 l/s adicionales, de tal manera que el caudal total sería de 12 l/s distribuidos así:

- 10.85 l/s para uso doméstico en la operación del campamento
- 1.15 l/s para uso industrial distribuidos así: 0.15 l/s en el lavado de vehículos y 1 l/s para la refrigeración del aire acondicionado

De acuerdo con el radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la captación de este caudal se realizaría desde las coordenadas X=1152298 y Y=1279897, en la cota 1030 msnm, correspondiendo al punto solicitado para reubicación de la concesión actualmente otorgada.

De acuerdo a lo manifestado en el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, el caudal medio de la quebrada Burundá es de 150 l/s, y con las distintas ampliaciones de caudal solicitadas se alcanzaría un total de 29.33 l/s.

Frente a esta solicitud, el concepto manifiesta lo siguiente:

La concesión de agua otorgada a la Empresa sobre la quebrada Burundá a través del Numeral 1.4.3, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, establece un caudal de 6.0 l/s para uso doméstico a ser utilizado en el campamento Villa Luz, de acuerdo con el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa solicita la ampliación del caudal concesionado a 12 l/s, así como su destinación para uso doméstico e industrial, en las siguientes proporciones:

- 10.85 l/s para uso doméstico en la operación del campamento
- 1.15 l/s para uso industrial, 0.15 l/s en el lavado de vehículos y 1 l/s para la refrigeración del aire acondicionado

Este aumento del caudal concesionado, se justifica en la ampliación de capacidad del campamento Villa Luz, de la cual trata el numeral 3.3 del presente concepto técnico. Esta Autoridad encuentra que incluyendo la ampliación solicitada, el total de caudal concesionado en la quebrada Burundá alcanzaría 29.33 l/s, y de acuerdo con los aforos realizados por la Empresa en el año 2013, esta Quebrada se encuentra en capacidad de suministrar el caudal solicitado durante todo el año, aunque debe tenerse en cuenta que en el mes de marzo la captación alcanza el 47% del caudal natural de la fuente (ver Tabla 8).

Tabla 8. Resumen de aforos de agua en la quebrada Burundá - 2013

Fecha	Caudal aforado (l/s)	Caudal solicitado para concesión (l/s)	Caudal solicitado respecto al caudal aforado (%)	Caudal remanente después de captación (l/s)
13.Ene.2013	210	15.33	7.30	194.67
27.Feb.2013	47.3	15.33	32.41	31.97
25.Mar.2013	32.4	15.33	47.31	17.07
26.Abr.2013	48.1	15.33	31.87	32.77
23.May.2013	63.4	15.33	24.18	48.07
12.Jun.2013	44.1	15.33	34.76	28.77
23.Jul.2013	48.3	15.33	31.74	32.97
29.Ago.2013	353.2	15.33	4.34	337.87
26.Sep.2013	251.3	15.33	6.10	235.97

Nota 1: Los caudales aforados son tomados del "Resumen de aforos en fuentes de agua - Año 2013", suministrado por la Empresa durante la visita de evaluación realizada del 21 al 23 de octubre de 2013.

Nota 2: El caudal solicitado de 15.33 l/s no incluye las solicitudes de ampliación de concesión para uso industrial otorgada mediante Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.

En el radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa allega el resultado de aforos realizados por la interventoría del Proyecto durante el año 2013, no obstante estos no son consistentes, en la medida que el caudal aguas arriba de la captación es inferior al caudal aforado aguas abajo de la misma, por lo cual en esta evaluación se adoptan los caudales suministrados al momento de la visita realizada en octubre de 2013.

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

Conforme al procedimiento empleado por el IDEAM en la Resolución 865 de 2004, para concesiones permanentes de agua, el caudal ecológico se calculará como el 25% de caudal mínimo de los mínimos, para lo cual, en este caso se adoptará el escenario más crítico correspondiente al caudal aforado en el mes de marzo de 2013:

$$Q_{eco} = 0.25 * 32.4 \text{ l/s} = 8.1 \text{ l/s}$$

Lo anterior indica que el caudal total que se otorgaría corresponde al 49% del caudal disponible en la quebrada Burundá, se estima que aguas abajo del sitio de concesión se conserva un caudal adecuado para los requerimientos del ecosistema, adicionalmente, en consideración con el Artículo 43 del Decreto 1541 del 26 de julio de 1978, el cual establece que "El uso doméstico tendrá siempre prioridad sobre los demás, los usos colectivos sobre los individuales y los de los habitantes de una región sobre los de fuera de ella", esta Autoridad considera viable autorizar la ampliación del caudal concesionado a 12.0 l/s bajo las siguientes restricciones:

- Se debe instalar un dispositivo de control volumétrico que garantice que tanto el caudal para uso doméstico, como el caudal para uso industrial sean aforados continuamente.
- Durante los periodos de estiaje se debe permitir el paso hacia aguas abajo de mínimo 8.1 l/s, de manera que no se presenten alteraciones al ecosistema.

**Ampliación del caudal concesionado en la quebrada Burundá para uso industrial en el punto autorizado Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010**

Actualmente, la Empresa cuenta con concesión de 1.83 l/s sobre la quebrada Burundá para humectación y uso industrial, con punto de captación en las coordenadas X=1155109.77 y Y=1279153.35, según lo autorizado en el Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, adicionalmente, se solicita aumentar en 14.0 l/s adicionales el caudal concesionado para uso industrial, de tal manera que el total de caudal otorgado sea de 15.83 l/s, los cuales se utilizarían en la construcción de la presa.

De acuerdo a lo manifestado en el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, el caudal medio de la quebrada Burundá es de 150 l/s, y con las distintas ampliaciones de caudal solicitadas se alcanzaría un total de 29.33 l/s.

Cabe mencionar, que en la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional en lo referente a la ampliación del caudal concesionado en la quebrada Burundá para uso industrial.

Que el concepto técnico en mención, expresa:

En cuanto al caudal de la quebrada Burundá, aunque la Empresa manifiesta que su caudal medio es de 150 l/s, los resultados de los aforos realizados (ver Tabla 9) muestran que en caso de autorizarse esta ampliación, en el mes de marzo la captación superaría el 90% del caudal natural de la fuente, lo cual constituye una potencial alteración nociva al flujo natural de las aguas, así como al ecosistema asociado, en la medida que no permite el flujo del caudal ecológico requerido por la fuente, el cual se estimó en el numeral anterior en 8.10 l/s.

Tabla 9. Resumen de aforos de agua en la quebrada Burunda - 2013

Fecha	Caudal aforado (l/s)	Caudal solicitado para concesión (l/s)	Caudal solicitado respecto al caudal aforado (%)	Caudal remanente después de captación (l/s)
13.Ene.2013	210	29.33	14.0	180.67
27.Feb.2013	47.3	29.33	62.0	17.97
25.Mar.2013	32.4	29.33	90.5	3.07
26.Abr.2013	48.1	29.33	61.0	18.77
23.May.2013	63.4	29.33	46.3	34.07
12.Jun.2013	44.1	29.33	66.5	14.77
23.Jul.2013	48.3	29.33	60.7	18.97

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

Fecha	Caudal aforado (l/s)	Caudal solicitado para concesión (l/s)	Caudal solicitado respecto al caudal aforado (%)	Caudal remanente después de captación (l/s)
29.Ago.2013	353.2	29.33	8.3	323.87
26.Sep.2013	251.3	29.33	11.7	221.97

Nota 1: Los caudales aforados son tomados del "Resumen de aforos en fuentes de agua - Año 2013", suministrado por la Empresa durante la visita de evaluación realizada del 21 al 23 de octubre de 2013.

Nota 2: El caudal solicitado de 29.33 l/s incluye la solicitud de ampliación de concesión para uso industrial otorgada mediante Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.

Por otro lado, durante la visita realizada entre el 21 y 23 de octubre de 2013 se observó el desperdicio del agua derivada de la quebrada Burundá en el punto de concesión otorgado mediante Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, sin que se cuente con ningún dispositivo de control de flujo ni con un medidor volumétrico (ver Fotos 17 y 18), situación que había sido identificada desde el seguimiento realizado en marzo de 2012, tal como se describe a continuación:

Respecto a la concesión otorgada en la quebrada Burundá, en el Concepto Técnico No 527 del 11 de febrero de 2013, se describe que "Como se mencionó antes, no se observó ningún control puesto que si bien los conductores de los carrotanques diligencian un formato por día de trabajo en el que registran las veces que extraen agua, en el sitio no es posible verificar el caudal captado de la fuente, puesto que en este sitio no existe ningún mecanismo como registro medidor o por lo menos, una persona permanente que dé fe de los conductores que en cumplimiento de sus funciones dentro del Proyecto realizan las tomas de agua".

En correspondencia con esta consideración, en el numeral 7.1.9 del Auto 1098 con fecha 19 de abril de 2013 (ejecutoriado el 25 de abril de 2013) se requirió a la Empresa para que en un plazo no mayor a tres (3) meses "En cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.4.11 del artículo 9 de la Resolución 155 del 2009, se deben instalar medidores de caudal en cada uno de los sitios de captación de agua superficial autorizado y tomar registros diarios, de modo tal que permita asegurar el caudal captado en cada fuente autorizada. Esta actividad deberá desarrollarse independientemente del uso para el cual se autorizó la captación. De igual forma la Empresa deberá implementar sistemas que permitan monitorear los caudales remanentes en todos los cuerpos de agua concesionados, cuyos reportes serán presentados trimestralmente".

Posteriormente, durante la visita de seguimiento realizada en abril de 2013, se identificó nuevamente la falta de un control del volumen captado mediante carrotanques y mixer, así como el desperdicio de agua en los momentos que los vehículos no se están llenando. Esta situación es catalogada en el Numeral 4 del Artículo 239 del Decreto 1541 del 26 de julio de 1979 como una "prohibición".

En razón a los argumentos anteriormente expuestos, especialmente considerando la ampliación del caudal concesionado para el campamento Villa Luz (de 6 a 12l/s), la limitación de la fuente en términos de disponibilidad (Qeco = 8,1l/s ) para suministrar el caudal solicitado sin que se afecten las características del ecosistema, así como la falta de control del volumen concesionado, no se considera viable autorizar el aumento del caudal otorgado en la quebrada Burundá mediante Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010 de 1.83 l/s a 15,83 l/s.

Adicionalmente, se encuentra conveniente suspender la concesión actualmente otorgada de 1.83 l/s para humectación de vías y uso industrial, hasta que implemente dispositivos de control volumétrico con el objeto de prevenir una alteración nociva al medio ocasionada por la sobreexplotación del recurso y la falta de control del volumen autorizado, acogiendo para este efecto el Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

Que respecto de la suspensión a la concesión, el Artículo 62 de la Ley 99 de 1993, señala

**"Artículo 62°.-** De la Revocatoria y Suspensión de las Licencias Ambientales. La autoridad ambiental, salvo los casos de emergencia, podrá mediante resolución motivada, sustentada en concepto técnico, revocar o suspender la Licencia Ambiental, los permisos, autorizaciones o concesiones para el uso o aprovechamiento de los recursos naturales y del medio ambiente, cuando

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

*quiera que las condiciones y exigencias por ella establecidas no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición.*

*La revocatoria o suspensión de una Licencia Ambiental no requerirá consentimiento expreso o escrito del beneficiario de la misma.*

*La suspensión de obras por razones ambientales, en los casos en que lo autoriza la ley, deberá ser motivada y se ordenará cuando no exista licencia o cuando, previa verificación del incumplimiento, no se cumplan los requisitos exigidos en la Licencia Ambiental correspondiente”.*

Así las cosas y dado que la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., HIDROITUANGO S.A. E.S.P., no ha dado cumplimiento a la obligación establecida en el Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, lo cual se encuentra documentado en el concepto técnico No. 6151 del 23 de enero de 2014, esta Autoridad procederá en la parte resolutive del presente acto administrativo a suspender la concesión antes mencionada.

Que la suspensión de la concesión de aguas incluida dentro de la licencia ambiental del proyecto Hidroituango por el incumplimiento en las obligaciones establecidas, se funda en el deber de carácter preventivo de la Administración de garantizar un uso racional de los recursos naturales renovables y proteger el medio ambiente. En ese sentido la sentencia C-746/12 de la Corte Constitucional ha expresado lo siguiente:

*“...la licencia ambiental es uno de los mecanismos jurídicos más importantes con que cuenta el Estado para el cumplimiento de los mandatos de protección y conservación de los recursos naturales, y de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.*

*Así, por ejemplo, en la Sentencia C-328 de 1995, se consideró a la licencia ambiental como una autorización condicionada en el caso de obras, proyectos o actividades que puedan afectar los recursos naturales o el ambiente; tal autorización está supeditada al cumplimiento de “las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente”, a partir de la valoración de los estudios de impacto ambiental y del diagnóstico ambiental de alternativas, cuando sea del caso. La licencia ambiental funciona entonces como una herramienta con la cual el Estado, a través de las autoridades ambientales, ejerce y conserva la competencia de protección de los recursos naturales y del ambiente, y de prevención y control de los factores de deterioro ambiental.*

*Lo anterior, por cuanto la licencia “es esencialmente revocable” por la autoridad ambiental que la expide, sin necesidad de contar con “el consentimiento expreso o escrito de su beneficiario” (Ley 99/93 art. 62), en los términos previstos en la Sentencia C-328 de 1995, ya reseñada. Asimismo la licencia se puede “otorgar, negar o cancelar”, en tanto la misma es una herramienta que permite concretar los deberes estatales de prevención y control del deterioro ambiental, conforme se expuso en la Sentencia C-328 de 1999. Por lo demás, la licencia puede ser “suspendida” cuando se advierta la posibilidad de que la actividad, obra o proyecto autorizados generen daños o alteraciones al paisaje no previstos al momento de su concesión, pero que según las circunstancias es posible evitar...”*

Por otra parte, frente a la situación en estudio y partiendo del hecho de que los permisos y autorizaciones ambientales pueden ser suspendidos o revocados, se reitera la jurisprudencia del Consejo de Estado, en la sentencia del 12 de agosto de 1999, donde se hacen las siguientes consideraciones en relación con el alcance de los permisos y autorizaciones de orden administrativo:

*“...Los actos administrativos que confieren permisos, licencias, autorizaciones y similares, son actos provisionales, subordinados al interés público y, por lo tanto, a los cambios que se presenten en el ordenamiento jurídico respectivo, cuyas disposiciones, por ser de índole policiva, revisten el mismo carácter, como ocurre con las normas pertinentes al caso, esto es, las relativas al uso del suelo y desarrollo urbanístico. Quiere decir ello que los derechos o situaciones jurídicas particulares nacidos de la aplicación del derecho policivo, no son definitivos y mucho menos absolutos, de allí que como lo ha sostenido la Sala, no generen derechos adquiridos...”*

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

**Cambio de uso para permiso de concesión de la quebrada Tenche**

Actualmente el proyecto cuenta con cinco permisos de concesión de agua en la quebrada Tenche, los cuales en conjunto alcanzan un caudal de 26.58 l/s (ver Tabla 10).

Tabla 10. Relación de concesiones actuales en la quebrada Tenche margen derecha

Resolución	Total l/s	Uso	Infraestructura asociada
Resolución 155 de 2009 Resolución 1034 de 2009	0.98	Doméstico e Industrial	Campamento
Resolución 155 de 2009 Resolución 1034 de 2009	1.97	Doméstico e Industrial	Taller Planta de concreto Túnel desviación
Resolución 1980 de 2010	1,83	Industrial	Vía, humectación
Res. 1041 dic. 7 de 2012	12,5	0,016 l/s doméstico 12,484 l/s industrial	Túnel vial, portal sur
Res. 1041 de dic 7 de 2012	9.3	8,3 l/s doméstico 1 l/s industrial	Campamento Capitán Grande

De estas concesiones, actualmente únicamente se utiliza el caudal para uso industrial requerido en la construcción del túnel de desviación y durante la construcción del portal Sur del Túnel vial km 12 se usará el caudal de 12.5 l/s otorgado para tal fin. Por otro lado, con la ampliación del campamento Villa Luz no sería necesario utilizar el caudal que se tenía previsto para el campamento Capitán Grande, debido a que este campamento ya no se construirá.

En consecuencia, se solicita cambio para uso industrial y doméstico de manera que los 9.3 l/s que se tenían destinados en el campamento Capitán Grande, puedan ser utilizados en la zona industrial en las plantas de concreto, trituradoras y talleres, así como en las labores de excavaciones subterráneas; igualmente se solicita que se permita el uso industrial y doméstico de los demás caudales concesionados, una vez las obras asociadas se terminen.

De igual forma, en el radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013 la Empresa precisa que la captación se realizará en un único punto localizado en las coordenadas X=1.156.982 y Y=1.279.468, en la cota 609 msnm.

De acuerdo con la Empresa, el caudal medio de la quebrada Tenche es de 80 l/s, mientras que el total del caudal concesionado es de 26.58 l/s, que representa un 33% del caudal medio. El uso de este caudal sería "especialmente en la época de invierno", cuando la fuente cuenta con buena cantidad de agua lo cual permitiría suprimir temporalmente el bombeo desde el río Ituango.

Que al respecto, el concepto técnico, determina:

Actualmente el Proyecto cuenta con cinco permisos de concesión de agua en la quebrada Tenche, los cuales en conjunto alcanzan un caudal de 26.58 l/s (ver Tabla 10), los cuales fueron otorgados considerando un caudal medio de 80 l/s, no obstante lo anterior, los aforos realizados por la Empresa en el año 2013 muestran que el caudal de esta Quebrada es menor o igual a 1.1 l/s por lo menos durante siete meses del año, de manera que no se cuenta disponibilidad del recurso para el caudal concesionado.

Tabla 2. Resumen de aforos de agua en la quebrada Tenche Margen Derecha - 2013

Fecha	Caudal aforado (l/s)
13.Ene.2013	1.1
27.Feb.2013	0.4
25.Mar.2013	0.5
26.Abr.2013	0.4
23.May.2013	0.2

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

Fecha	Caudal aforado (l/s)
12.Jun.2013	0.4
23.Jul.2013	1.08
29.Ago.2013	27.9
26.Sep.2013	70.3

Nota 1: Los caudales aforados son tomados del "Resumen de aforos en fuentes de agua - Año 2013", suministrado por la Empresa durante la visita de evaluación realizada del 21 al 23 de octubre de 2013.

Adicionalmente, a la altura del cruce con la vía sustitutiva margen derecha Valle - Presa, el cauce de la quebrada Tenche se encuentra en proceso de recuperación, tras el taponamiento realizado por la Empresa con material pétreo, actividad por la cual se impuso medida preventiva mediante Resolución 729 del 22 de julio de 2013.

En consecuencia no se considera viable autorizar el cambio de uso de los 9.3 l/s que se tenían destinados en el campamento Capitán Grande, ni el cambio de uso de las otras cuatro concesiones, por lo tanto se recomienda:

- Revocar el Numeral 1.4.4 del Artículo Cuarto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, por el cual se otorgó concesión de agua de 9.3 l/s de la quebrada Tenche Margen Derecha, para uso doméstico e industrial en el campamento Capitán Grande, el cual ya no se construirá.
- En la medida que se terminen las actividades para las cuales se otorgaron las concesiones de agua relacionadas en la Tabla No 7, se debe suspender la captación desde la quebrada Tenche.
- Las concesiones de agua otorgadas en la quebrada Tenche Margen Derecha, mediante el Artículo Cuarto de la Resolución 155 de 2009, el Artículo Tercero de la Resolución 1034 de 2009, Artículo Noveno de la Resolución 1980 de 2010 sí como por Numeral 1.3.2 de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, deben limitarse únicamente a la época de invierno, cuando la fuente tenga un caudal superior a los 20 l/s. Para garantizar el cumplimiento de esta obligación, la Empresa deberá construir una única estructura de toma que permita el libre flujo del agua para caudales inferiores a los 20 l/s, localizada en las coordenadas X=1.156.982 y Y=1.279.468, en la cota 609 msnm.

**Cambio de uso para permiso de concesión del río Cauca**

En el numeral 1.3 del Artículo segundo de la resolución 1041 de diciembre 7 de 2012, se otorgan los siguientes permisos de concesión para el río Cauca:

1.3.3 Túnel desviación 1 y taller: Para uso de tipo doméstico e industrial, en un volumen de 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1156747 y Y: 1281422.

1.3.4 Túnel desviación 2 y taller: Para uso doméstico e industrial, en un volumen de 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1156238 y Y: 1280296.

1.3.5 Túnel casa de máquinas y taller: Para uso de tipo doméstico e industrial, en un volumen de 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1157079,88 y Y: 1281543,43.

Ante las nuevas necesidades desde el punto de vista industrial, la Empresa solicita el cambio de uso para estas concesiones, de manera que puedan utilizarse a nivel industrial en actividades de obras principales. En la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional relacionada con esta solicitud.

Que el concepto técnico con relación a esta solicitud, señala:

Según la información suministrada por la Empresa, el caudal medio del río Cauca es de 994000 l/s, mientras que el caudal concesionado es de solo 37.5 l/s, de manera que el cambio de uso no altera la disponibilidad del recurso.

*Handwritten signature*

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

En consecuencia se considera viable ambiental y técnicamente autorizar el cambio de uso para estas concesiones otorgadas sobre el río Cauca, mediante el numeral 1.3 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de diciembre 7 de 2012, de manera que puedan utilizarse a nivel industrial en actividades de obras principales. Las condiciones de las tres concesiones son:

- Para uso industrial en actividades de obras principales, en un volumen de 12,5 l/s, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1156747 y Y: 1281422.
- Para uso industrial en actividades de obras principales, en un volumen de 12,5 l/s, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1156238 y Y: 1280296.
- Para uso industrial en actividades de obras principales, en un volumen de 12,5 l/s, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1157079,88 y Y: 1281543,43.

**Reubicación punto de concesión en la quebrada Ticuitá**

Actualmente La Empresa tiene dos concesiones de agua en la quebrada Ticuitá margen derecha:

- Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010. Caudal de 1.83 l/s para humectación de vías y uso industrial, en las coordenadas X=1157645.11 y Y=1280614.77.
- Numeral 1.3.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Concesión de 12.5 l/s de agua a usarse en la construcción del portal Norte del Túnel vial km 12, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, el cual se captará en la quebrada Ticuitá, en las coordenadas X=1157019.72 y Y=1279473.39.

La solicitud de modificación consiste en que se autorice la reubicación de la captación a un punto en un tramo localizado entre las coordenadas X=1157793 y Y=1281008.06, X=1158029 y Y=1280059, en la cota 850 msnm. Posteriormente en radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013 la Empresa solicita que la reubicación se realice a un punto localizado entre las coordenadas X=1157906 y Y=1280765, X=1157908 y Y=1280769, entre las cotas 456 msnm y 607 msnm.

De acuerdo con la Empresa, el caudal medio de la quebrada Ticuitá es de 35 l/s, mientras que el total del caudal concesionado es de 14.33 l/s, que representa un 41% del caudal medio.

Que el concepto técnico 6151 del 23 de enero de 2014, expresa lo siguiente:

Las concesiones actualmente otorgadas sobre la quebrada Ticuitá margen derecha suman un caudal de 14.33 l/s, para humectación de vías, uso industrial y en la construcción del portal norte del túnel Km 12. La reubicación del punto de concesión se justifica en la solicitud de ampliación del depósito Ticuita 2, puesto que el punto de captación se elevara conforme avance la ampliación de dicho depósito.

Actualmente el punto de captación se posiciona en la parte superior del depósito Ticuita 2, justo en la entrada al filtro de rocas y gravas, de manera que en la medida que se eleve la cota de este depósito se reubica la captación. Para el control volumétrico la Empresa instaló un medidor, y el llenado de vehículos con agua se realiza mediante un dispositivo denominado jirafa.

Lo anterior, muestra un buen manejo de la fuente de agua, sin embargo, considerando la no viabilidad de ampliación del depósito, no resulta procedente ni necesario la reubicación del punto de concesión.

En cuanto a los aforos realizados por la Empresa en el año 2013, los resultados muestran que el caudal de esta Quebrada es inferior al concesionado, por lo cual es necesario que la Empresa realice dicha captación únicamente en los periodos de invierno.

Tabla 12. Resumen de aforos de agua en la quebrada Ticuitá Margen Derecha - 2013

Fecha	Caudal aforado (l/s)
13.Ene.2013	0.9
27.Feb.2013	0.16
25.Mar.2013	1.24

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

Fecha	Caudal aforado (l/s)
26.Abr.2013	1.22
23.May.2013	4.8
12.Jun.2013	8.5
23.Jul.2013	5.4
29.Ago.2013	15.7
29.Sep.2013	11.8

*Nota 1: Los caudales aforados son tomados del "Resumen de aforos en fuentes de agua - Año 2013", suministrado por la Empresa durante la visita de evaluación realizada del 21 al 23 de octubre de 2013.*

**Reubicación punto de concesión en la quebrada Tablones**

Actualmente la Empresa tiene dos concesiones de agua en la quebrada Tablones:

- Numeral 1.1, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Concesión de 1.0 l/s de agua para uso doméstico a usarse en el campamento Capitán 1, en las coordenadas X=1158498, Y=1280860 y X=1158499, Y=1280860.
- Numeral 1.5, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Concesión de 6.0 l/s de agua, 4.2 l/s para uso doméstico y 1.8 l/s para uso industrial a usarse en las bodegas de la subestación principal, con captación de la quebrada Tablones en las coordenadas X=1158498 y Y=1280860.

La solicitud de modificación consiste en que se autorice la reubicación de la captación a un punto localizado entre las coordenadas X=1158499 y Y=1280860. Posteriormente en radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013 la Empresa solicita que la reubicación se realice al punto localizado en las coordenadas X=1158657 y Y=1280452. De igual forma, solicita el uso de esta fuente en la zona industrial de obras principales.

Que al respecto el citado concepto técnico, señala:

En la comunicación remitida por la Empresa no se especifica si las dos concesiones actualmente autorizadas se trasladan al punto solicitado en el radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013. Considerando la proximidad de los dos puntos autorizados mediante el artículo segundo de la resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, se entiende que la Empresa solicita reubicar las dos concesiones a las coordenadas X=1158657 y Y=1280452. En lo referente al uso industrial del agua captada en la quebrada Tablones, la Empresa no manifiesta en qué proporción requiere modificar las condiciones de uso, adicionalmente, se debe tener en cuenta que 1.8 l/s de las concesiones actualmente autorizadas tiene como destino el uso industrial en las bodegas de la subestación principal. De lo anterior, se concluye que siempre y cuando el caudal captado no exceda los 7.0 l/s autorizados es viable su utilización en la zona industrial de obras principales.

En la medida que no se presentan impactos adicionales a los ya autorizados, se considera viable autorizar la reubicación del sitio de captación a un punto localizado entre las coordenadas X=1158657 y Y=1280452 (ver Tabla 3).

Tabla 3. Coordenadas concesión quebrada Tablones

Concesión	Caudal (l/s)	Uso	Coordenadas
Numeral 1.1, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012	1.0	Doméstico - Campamento Capitán 1	X=1158498 Y=1280860
			X=1158499 Y=1280860
Numeral 1.5, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012	4.2	Doméstico	X=1158498 Y=1280860
	1.8	Industrial - Bodegas subestación	
Solicitud reubicación			X=1158657 Y=1280452

**Ampliación del caudal concesionado en la quebrada Tablones**

*Luc*

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

La Empresa solicita aumentar en 8.0 l/s adicionales el caudal concesionado para uso industrial sobre la quebrada Tablones, este caudal adicional sería utilizado en zona industrial en las plantas de concreto, trituradoras y talleres y en las labores de las excavaciones subterráneas. De acuerdo a lo manifestado en el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, el caudal medio de la quebrada Tablones es de 25 l/s, y con el aumento de la concesión se alcanzaría un total de 15 l/s que representan el 40% del caudal medio.

Cabe mencionar, que en la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional relacionada con esta solicitud.

Que el concepto técnico, al respecto señala:

Si bien el caudal medio reportado por la Empresa en la quebrada Tablones es de 25 l/s, este puede presentar una variación significativa en los periodos de estiaje, tal como ocurre con las quebradas Ticuitá y Tenche margen derecha, lo que implica que la fuente no tendría capacidad para suministrar el caudal solicitado, por lo cual no se considera viable autorizar el aumento en 8.0 l/s adicionales el caudal concesionado para uso industrial sobre la quebrada Tablones.

Que sobre el particular, la legislación ambiental colombiana ha establecido limitaciones a las facultades de la autoridad ambiental con respecto al otorgamiento de concesiones para el aprovechamiento del recurso hídrico, teniendo en cuenta varios factores que pueden afectar en un momento dado la oferta de este recurso natural. Al respecto, los artículos 37 y 46 del Decreto 1541 de 1978 establecen lo siguiente:

**"...Artículo 37°.-** El suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causa naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en casos de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos, conforme el artículo 122 de este Decreto..."

(...)

**"...Artículo 46°.-** Cuando por causa de utilidad pública o interés social el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, estime conveniente negar una concesión, está facultado para hacerlo mediante providencia debidamente fundamentada y sujeta a los recursos de ley..."

Por lo anterior y teniendo en cuenta la evaluación realizada por esta Autoridad, el caudal disponible en la fuente mencionada y el caudal solicitado por la empresa, no se considera procedente modificar el caudal otorgado, debido a la deficiencia en la oferta del recurso hídrico.

**SOLICITUD NUEVOS PERMISOS DE CONCESIÓN Y OCUPACIÓN DE CAUCE EN LOS RÍOS ITUANGO Y CAUCA.**

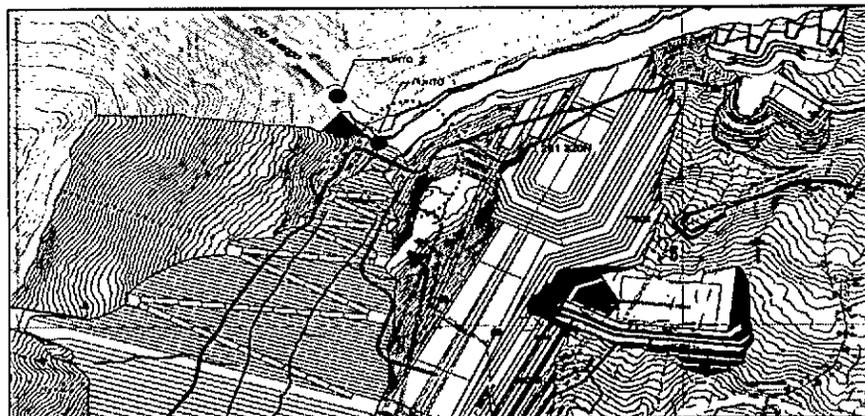
Para suplir los requerimientos de agua asociados a la instalación de una zona industrial en la zona de obras principales, la Empresa solicita los siguientes permisos de concesión:

**Permiso de concesión en el río Ituango.**

La Empresa solicita permiso de concesión desde el río Ituango en un caudal de 139 l/s para uso doméstico e industrial. Se propone ubicar la captación en un tramo localizado entre las coordenadas X=1156543.53, Y=1281329.53 y X=1156482.08, Y=1281414.20, correspondiente al tramo comprendido entre la desembocadura al río Cauca y 100 m aguas arriba aproximadamente (ver Figura 7). El sistema de captación será del tipo bombeo, lo que facilitaría transportar el agua hasta una cota más elevada a la presa y obras asociadas, para posteriormente ser distribuida por gravedad; además, se instalaría un abastecimiento cerca de puente Capitanes para los carrotanques, lo que permitirá una mayor eficiencia en las labores de humectación de las vías industriales. Para el transporte del agua desde el sitio de captación hasta el tanque de almacenamiento y distribución de 5000 m<sup>3</sup> se pretende construir una red de distribución de agua industrial, mediante una tubería de 12" (ver Figura ).

Figura 7. Localización concesión solicitada en el río Ituango

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

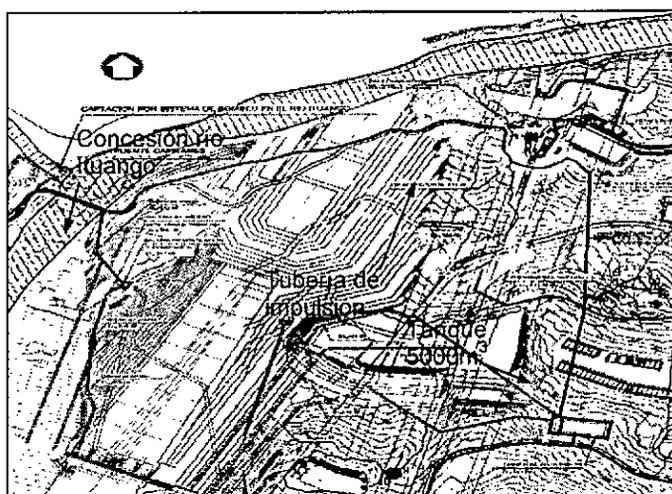


Fuente: Plano No 8 Anexo al Radicado 4120-1E-40402 del 16 de septiembre de 2013

Según la caracterización del río Ituango descrita en el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, el caudal medio del Río es de 21 m<sup>3</sup>/s y de acuerdo con los parámetros definidos en el Decreto 1594 de 1984, esta fuente puede ser destinada para consumo humano con tratamiento convencional o desinfección, para uso agrícola, para uso pecuario y/o para uso recreativo con contacto primario o secundario, así mismo el RAS2000 califica esta fuente de agua como muy deficiente. Hasta el momento, no se cuenta con ningún permiso de concesión, ocupación de cauces o vertimiento para el Proyecto, sobre esta fuente de agua, y entre el lugar de captación y la desembocadura de río Ituango en el río Cauca, no se presenta ningún uso de esta fuente de agua.

En la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional en lo referente a esta solicitud.

Figura 8. Tubería de impulsión de agua industrial bombeada desde el río Ituango



Fuente: Plano No 9 Anexo al Radicado 4120-1E-40402 del 16 de septiembre de 2013

Por otro lado, en informe técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, emitido por CORANTIOQUIA se menciona:

"... al realizar la visita técnica ya se tenía instalada la bomba y se estaba haciendo uso del recurso hídrico".

Que al respecto, señala el concepto técnico:

Esta concesión, con un caudal de 139 l/s para uso doméstico e industrial, se realizará mediante una motobomba posicionada sobre una balsa, en un punto localizado entre las coordenadas X=1156543.53, Y=1281329.53 y X=1156482.08, Y=1281414.20, correspondiente al tramo comprendido entre la desembocadura al río Cauca y 100 m aguas arriba de la desembocadura.

1/10

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

En este sector, el caudal medio del río Ituango (21 m<sup>3</sup>/s) es considerablemente mayor al caudal solicitado en concesión (0.139 m<sup>3</sup>/s), adicionalmente no se existen otras concesiones o usos del recurso en el tramo en mención.

En razón a los argumentos expuestos, se considera viable autorizar la concesión solicitada por la Empresa de 139 l/s para uso doméstico e industrial del río Ituango, en la zona de obras principales, así como para la humectación de vías. Para el control del caudal captado la Empresa deberá instalar un dispositivo de control volumétrico en el tramo inicial de la tubería de impulsión, antes de realizar cualquier derivación o aprovechamiento del caudal.

De acuerdo con lo reportado por CORANTIOQUIA en el informe técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, se **recomienda** a la Oficina Jurídica realizar apertura de investigación a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. toda vez que existe mérito para ello según lo expuesto, en lo referente a la utilización del recurso hídrico del río Ituango sin la respectiva autorización.

**Permiso de concesión en el río Cauca.**

Mediante el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa solicita permiso de concesión para el río Cauca en un caudal de 139 l/s para uso doméstico e industrial. Se propone ubicar la captación en un tramo localizado entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia).

El sistema de captación será del tipo bombeo, lo que facilitaría transportar el agua hasta una cota más elevada a la presa y obras asociadas, para posteriormente ser distribuida por gravedad; además, se instalaría un abastecimiento cerca de puente Capitanes para los carrotanques, lo que permitirá una mayor eficiencia en las labores de humectación de las vías industriales. Para el transporte del agua desde el sitio de captación hasta el tanque de almacenamiento y distribución de 5000 m<sup>3</sup> se pretende construir una red de distribución de agua industrial, mediante una tubería de 12" (ver Figura 8). La Empresa resalta que el caudal medio del río Cauca, es de 994000 l/s.

De acuerdo a la información suministrada en la visita de evaluación, esta concesión se plantea como alternativa en caso que la captación desde el río Ituango presente algún inconveniente.

Cabe mencionar, que en la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional en lo referente a dicha solicitud.

Debe tenerse en cuenta que en informe técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, emitido por CORANTIOQUIA se menciona:

"Para la captación se propone instalar un sistema de bombeo, el cual ya está instalado y en pleno funcionamiento".

Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

Tal como se manifestó anteriormente, esta concesión se plantea como alternativa en caso que la captación desde el río Ituango presente algún inconveniente, en cuyo caso, el sistema de captación y transporte hacia obras principales es el mismo. En cuanto a la disponibilidad del recurso, según la información suministrada por la Empresa, el caudal medio del río Cauca es de 994000 l/s, mientras que el caudal concesionado, incluyendo esta nueva solicitud es de 176 l/s, de manera que no altera su disponibilidad.

En consecuencia se considera viable autorizar la concesión de solicitada por la Empresa de 139 l/s para uso doméstico e industrial en la zona de obras principales, así como para la humectación de vías, desde el río Cauca. Para el control del caudal captado la Empresa deberá instalar un dispositivo de control volumétrico en el tramo inicial de la tubería de impulsión, antes de realizar cualquier derivación o aprovechamiento del caudal.

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

De acuerdo con lo reportado por CORANTIOQUIA en el informe técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, se **recomienda** a la Oficina Jurídica realizar apertura de investigación a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. toda vez que existe mérito para ello según lo expuesto, en lo referente a la utilización del recurso hídrico del río Cauca sin la respectiva autorización.

**Concesión de Aguas****Aguas superficiales**

Que el Decreto 1541 de 1.978, por medio del cual se reglamentó la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973, en su artículo 54º estableció el procedimiento para otorgar la concesión de aguas.

Teniendo en cuenta lo considerado por la parte técnica, se procederá a autorizar para la presente modificación, la captación de aguas superficiales de tipo doméstico e industrial, para surtir la demanda de las actividades de la construcción de las vías sustitutivas.

**Permiso de ocupación de cauce sobre el río Ituango.**

Asociado al permiso de concesión sobre el río Ituango, la Empresa solicita permiso de ocupación de cauce en un tramo localizado entre las coordenadas  $X=1156543.53$ ,  $Y=1281329.53$  y  $X=1156482.08$ ,  $Y=1281414.20$ , correspondiente al tramo comprendido entre la desembocadura al río Cauca y 100 m aguas arriba aproximadamente, tramo en el cual se instalará una balsa metálica de 3,5 m de ancho por 3,22 m de largo, que servirá de plataforma para la instalación de una Bomba Centrífuga Nowa - 3213-25032 (ver Figura 8).

Que al respecto, el concepto técnico 6151 del 23 de enero de 2014, señala:

*Este permiso de ocupación es requisito para implementar la captación de agua desde el río Ituango, la cual se considera viable técnica y ambientalmente. Adicionalmente, durante la visita de evaluación se verificó que el nivel del agua en el río Cauca genera un remanso hacia aguas arriba en el río Ituango, lo que implica una reducción en la velocidad y un aumento en la profundidad, permitiendo la instalación de la balsa sin que se requieran obras adicionales que modifiquen las condiciones hidráulicas y morfológicas del cauce.*

*En consecuencia se recomienda autorizar la ocupación de cauce en el río Ituango, en un tramo localizado entre las coordenadas  $X=1156543.53$ ,  $Y=1281329.53$  y  $X=1156482.08$ ,  $Y=1281414.20$ , para la instalación de una balsa metálica que servirá de plataforma para la instalación de una Bomba Centrífuga.*

*Teniendo en cuenta que la ocupación de cauce constituye un hecho cumplido, se **recomienda** a la Oficina Jurídica realizar apertura de investigación a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. toda vez que existe mérito para ello según lo expuesto, en lo referente a la ocupación de cauce sin la respectiva autorización.*

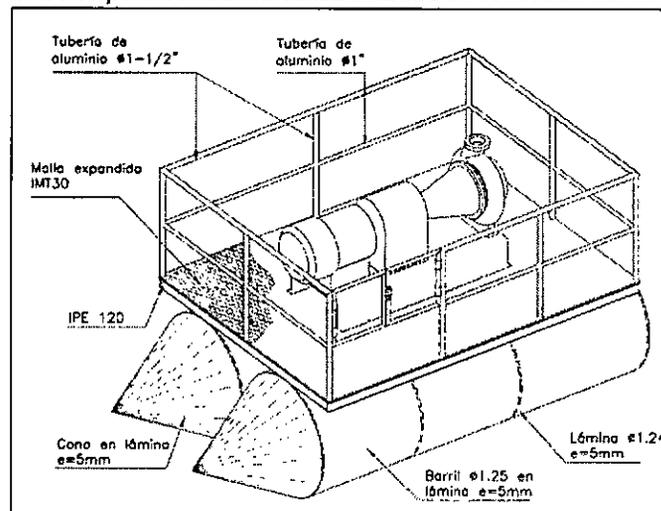
**Permiso de ocupación de cauce sobre el río Cauca.**

Asociado al permiso de concesión sobre el río Cauca, la Empresa solicita permiso de ocupación de cauce en un tramo localizado entre las coordenadas  $X=1156156$ ,  $Y=1279874$  y  $X=1158276$ ,  $Y=1281455$ , correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia), tramo en el cual se instalará una balsa metálica de 3,5 m de ancho por 3,22 m de largo, que servirá de plataforma para la instalación de una Bomba Centrífuga Nowa - 3213-25032 (ver Figura 9).

Luc

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

Figura 9. Balsa para bomba hidráulica utilizada en concesión del río Ituango



Fuente: Plano No 10 Anexo al Radicado 4120-1E-40402 del 16 de septiembre de 2013

Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

*En cuanto a las condiciones hidráulicas y morfológicas del río Cauca, se debe tener en cuenta que en el tramo solicitado para ocupación de cauce se presentan altas velocidades y turbulencia, lo que constituye un alto riesgo para los equipos así como para el personal que los opere, por lo cual aunque este permiso de ocupación es requisito para implementar la captación de agua desde el río Cauca, es importante que la Empresa verifique las condiciones de seguridad para la instalación de la balsa, y en caso de ser necesario, realice la captación desde las márgenes del Río sin necesidad de utilización de la balsa.*

*En consecuencia se recomienda autorizar la ocupación de cauce en el río Cauca, en un tramo localizado entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, para la instalación de una balsa metálica que servirá de plataforma para la instalación de una Bomba Centrífuga. Alternativamente la Empresa podrá realizar la captación desde las márgenes del río Cauca sin necesidad de utilización de la balsa, sin que esto implique la construcción de ningún tipo de infraestructura dentro del lecho del río.*

*Teniendo en cuenta que la ocupación de cauce constituye un hecho cumplido, se recomienda a la Oficina Jurídica realizar apertura de investigación a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. toda vez que existe mérito para ello según lo expuesto, en lo referente a la ocupación de cauce sin la respectiva autorización.*

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

Que así mismo el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, establece lo siguiente sobre la ocupación de cauce:

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

Vista la recomendación expuesta en el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, el Despacho encuentra del caso entrar a modificar la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de incluir el permiso de ocupación de cauces en el río Cauca, en un tramo localizado entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, con las determinaciones y condiciones bajo las cuales se deberá realizar tal actividad.

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

**AJUSTE Y REQUERIMIENTO DE NUEVOS PERMISOS DE VERTIMIENTO DE ORIGEN INDUSTRIAL Y DOMÉSTICO EN LAS INSTALACIONES INDUSTRIALES.**

Las actividades propias del proceso constructivo de obras principales, requieren en este momento, los siguientes aspectos, en relación con permisos de vertimiento.

**Reubicación punto de vertimiento para el río Cauca.**

Por medio del Artículo Cuarto de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, se otorgó permiso de vertimiento de 0.40 m<sup>3</sup>/s (400 l/s) con flujo intermitente resultante de la construcción de las obras principales en las coordenadas X=1156747, Y=1281786 y X=1157132, Y=1282001.

De acuerdo a la verificación realizada por la Empresa el sector autorizado para el vertimiento se encuentra sobre la margen izquierda del río Cauca, lejos de su cauce, por lo cual se requiere reubicar el punto de vertimiento a un punto localizado entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia). La Empresa aclara que el sistema de tratamiento y el caudal, se mantienen bajo las condiciones autorizadas inicialmente.

En la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional en lo referente a esta solicitud.

Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

Siempre que el vertimiento se realice directamente al río Cauca, previo tratamiento de las aguas residuales, se considera viable reubicar el punto de vertimiento autorizado sobre el río Cauca mediante el Artículo Cuarto de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, de tal manera que se localice entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia).

En este sentido se recomienda modificar lo establecido en el Artículo Cuarto de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, en lo referente al vertimiento sobre el río Cauca:

Áreas en Coordenadas y Caudales para los Sitios de Vertimientos según la actividad que lo genera:

Infraestructura	X	Y
Río Cauca	1.156.156	1.279.874
	1.158.276	1.281.455
<b>Planta de concretos</b>		
Río Cauca	1.156.156	1.279.874
	1.158.276	1.281.455
<b>Uso industrial</b>		
Río Cauca	1.156.156	1.279.874
	1.158.276	1.281.455

**Reubicación punto de vertimiento sobre la quebrada Tenche margen izquierda, provenientes de la base militar Villa Luz y del campamento Villa Luz**

En el numeral 2.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, se autorizó permiso de vertimiento para la base militar de Villa Luz, en un caudal de 1.2 l/s, sobre la quebrada Burundá en las coordenadas X=1155313.31, Y=1279929.16 y X=1155558.93, Y=1279791.52.

1  
Auc

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

Al respecto, en el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa afirma que debido a las condiciones con que queda el área por la ampliación del campamento Villa Luz, no es viable en este momento conducir el vertimiento a la quebrada Burundá, tal como fue autorizado, por lo cual solicita autorización para reubicar el punto de vertimiento a un punto localizado en la Quebrada Tenche Margen izquierda, entre las coordenadas X=1154888, Y=1280134 y X=1155056, Y=1280039. La Empresa también manifiesta que el caudal y las condiciones de vertimiento, se mantienen conforme a lo autorizado en la Resolución 1041 de 2012, es decir 1,2 l/s.

Por otro lado, en el numeral 2.5.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, se autorizó permiso de vertimiento para las aguas resultantes de la construcción y operación del campamento Villa Luz, en un caudal de 4.8 l/s, sobre la quebrada Tenche margen izquierda en las coordenadas X=1155332 y Y=1279921, lo que representa de acuerdo a la información presentada por la Empresa el 6% del caudal medio de la quebrada (80 l/s).

No obstante, con la ampliación solicitada para este campamento, se requiere aumentar el volumen de vertimiento bajo las siguientes condiciones: 4.7 l/s de agua residual doméstica y 0.10 l/s en agua residual industrial, para un vertimiento total de 9.6 l/s de agua residual doméstica e industrial. La Empresa reitera que el caudal medio de esta quebrada es de 80 l/s.

Previo al vertimiento, se realizará tratamiento mediante una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas tipo ECOPACR50, la cual deberá tratar 726 m<sup>3</sup>/día de agua residual doméstica, lo que representa un vertimiento de 8.4 l/s. Este sistema está diseñado para tratar aguas por un proceso de lodos activados de lecho fijo con aireación controlada respondiendo el estándar de los siguientes estados de proceso: llenado, aireación, descarga y purga de lodos.

En la información complementaria allegada mediante radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa no presentó información adicional en lo referente a esta solicitud.

Que el concepto técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

"De acuerdo con el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa solicita la reubicación y/o ampliación de dos vertimientos hacia la quebrada Tenche Margen Izquierda:

- Reubicación del vertimiento de las aguas residuales generadas en la base militar Villa Luz, autorizado sobre la quebrada Burundá mediante el numeral 2.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012 con un caudal de 1.2 l/s, hacia la quebrada Tenche Margen izquierda.
- Ampliación del vertimiento autorizado en el numeral 2.5.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, proveniente de la construcción y operación del campamento Villa Luz, de tal manera que el vertimiento total alcance los 9.6 l/s, de los cuales 9.5 l/s son de tipo doméstico y 0.10 l/s son de tipo industrial.

Adicionalmente, en el numeral 2.7.2 de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, se autorizó el vertimiento de 2.0 l/s de aguas residuales provenientes del taller Villa Luz (0.2 l/s doméstico y 1.8 l/s industrial), y en consecuencia, el vertimiento total sobre esta fuente de agua alcanzaría los 12.8 l/s.

De igual forma, debe tenerse en cuenta que en el numeral 1.6.1 de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, se autorizó conexión de 2.0 l/s desde la quebrada Villa Luz o Tenche Margen Izquierda.

Al respecto, aunque la Empresa reitera que el caudal medio de esta quebrada es de 80 l/s, los resultados de aforos realizados por la misma Empresa muestran que el caudal de la quebrada es de solo 2.9 l/s antes de la captación autorizada hacia el taller Villa Luz. Restando el caudal concesionado, queda un caudal remanente sobre la quebrada de 0.9 l/s, y en consecuencia el vertimiento total es 14 veces superior al caudal remanente de la quebrada, y 4.4 veces superior al caudal natural de la misma sin considerar la concesión otorgada para el taller Villa Luz.

Lo anterior implica que la información suministrada por la Empresa al momento de solicitar estos permisos no corresponde con las condiciones reales de la fuente receptora y que el vertimiento, tanto el autorizado como el solicitado para ampliación, superan la capacidad de dilución y asimilación de la quebrada lo cual puede

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

ocasionar un grave deterioro de la fuente de agua y la fauna y flora asociada. En consecuencia, y acogiendo lo estipulado en Artículo 62 del Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente) el cual establece que: “Serán causales generales de caducidad (...) La disminución progresiva o el agotamiento del recurso”, se recomienda:

- Revocar el permiso de vertimiento otorgado en el numeral 2.5.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, para lo cual la Empresa deberá construir en un término máximo de 6 meses, una nueva conducción que permita realizar el vertimiento de las aguas residuales generadas por la construcción y operación del campamento Villa Luz hacia la quebrada Burundá, la cual cuenta con capacidad de asimilación adecuada.
- No autorizar la reubicación del vertimiento de las aguas residuales generadas en la base militar Villa Luz, autorizado sobre la quebrada Burundá mediante el numeral 2.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012 con un caudal de 1.2 l/s.

Previo a la construcción del sistema de alcantarillado que conduzca las aguas residuales, domésticas e industriales, hacia la quebrada Burundá, la Empresa deberá presentar ante la ANLA los respectivos diseños, incluyendo la evaluación ambiental del vertimiento de que tratan los Artículos 42 y 43 del Decreto 3930 de 2010.

Adicionalmente, en lo referente al uso industrial del caudal concesionado, en el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 no se especifica el sistema de tratamiento para estas aguas residuales, por lo tanto la Empresa deberá implementar un sistema de tratamiento independiente al utilizado para las aguas residuales de origen doméstico, de tal manera que se dé alcance a las obligaciones establecidas en el Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.

En concordancia con lo anterior, no se considera viable otorgar la ampliación del vertimiento actualmente autorizado sobre la quebrada Tenche Margen Izquierda, y por tanto se sugiere a la Empresa evalúe la pertinencia técnica de que esta solicitud sea incorporada en los diseños del nuevo vertimiento sobre la quebrada Burundá.

Por otro lado, durante la visita de evaluación realizada por la ANLA entre el 21 y 23 de octubre de 2013, se identificó un proceso erosivo sobre un talud que afecta la integridad del alcantarillado que conduce el efluente de la PTAR hacia la quebrada Tenche. Este proceso erosivo es ocasionado por una obra de drenaje inconclusa que descarga las aguas lluvias en el talud, por lo cual, es necesario que la Empresa implemente los correctivos necesarios para evitar que se vea afectada la red de alcantarillado y se produzca un vertimiento de aguas residuales sobre el talud.

Como corolario de la evaluación realizada por el grupo técnico del sector Energía de la ANLA en relación con los permisos de vertimiento sobre la quebrada Burundá, es pertinente traer a colación la sentencia de fecha 12 de Agosto de 1999, proferida por el Consejo de Estado, con respecto al alcance de los permisos, concesiones y autorizaciones de carácter ambiental:

“Los actos administrativos que confieren permisos, licencias, autorizaciones y similares, son actos provisionales, subordinados al interés público y, por lo tanto, a los cambios que se presenten en el ordenamiento jurídico respectivo, cuyas disposiciones, por ser de índole policiva, revisten el mismo carácter, como ocurre con las normas pertinentes al caso, esto es, las relativas al uso del suelo y desarrollo urbanístico. Quiere decir ello que los derechos o situaciones jurídicas particulares nacidos de la aplicación del derecho policivo, no son definitivos y mucho menos absolutos, de allí que como lo ha sostenido la Sala, no generen derechos adquiridos...”<sup>(1)</sup>(Subrayado fuera de texto)...

**Nuevos permisos de vertimiento en la zona de obras principales.**

De acuerdo con el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, según la Empresa se requieren nuevos permisos de vertimiento para las aguas residuales de tipo industrial generadas por las actividades industriales que se adelantan en la zona de obras principales. En la

<sup>(1)</sup> Sección Primera del Consejo de Estado, Sentencia de 12 de agosto de 1999, Consejero Ponente Juan Alberto Polo Figueroa. Exp. 5500.

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

Tabla 4 se presenta la descripción y relación de vertimientos solicitados.

Tabla 4. Nuevos permisos de vertimiento solicitados en la zona de obras principales

No.	Infraestructura asociada	Sistema de tratamiento	Punto vertimiento	Caudal l/s	Fuente receptora
1	Estación de Combustible	Trampa de grasas	X=1157337 Y=1280826	3.00	Punto sobre canal existente
2	Planta de Concreto 1 módulo 1	Desarenador y trampa de grasas	X=1157398 Y=1280869	5.76	
3	Trituradora 1 módulo 1		X=1157410 Y=1280914	10.76	
4	Trituradora 2 Taller industrial		X=1157496 Y=1280952	13.89	
5	Acopio de agregados E1 489		X=1157229 Y=1281076	3.00	
6	Taller mecánica leve, taller mecánica pesada, taller lavado y lubricación.		X=1157439 Y=1281116	3.00	
7	Almacén	Trampa de grasas	X=1157513 Y=1281115	3.00	
8	Trituradora 1 módulo 2	Desarenador y trampa de grasas	1. X=1157295.74 Y=1281528.61	5.78	Descole de alcantarilla K5+021 Vía sustitutiva margen izquierda, que drena hacia la vertiente izquierda del río Cauca.
	Planta de Concreto 1 módulo 3		1. X=1157276 Y=1280867	8.00	Cauce seco Intermitente NN, drena hacia el río Cauca
	Acopio de agregados			3.00	
	Instalaciones provisionales portal de descarga			9.00	
9	Acopio de residuos industriales Área para bioremediación Carpintería, figuración de acero, laboratorio	Desarenador y trampa de grasas	1. X=1157632 Y=1281377  1. X=1157606 Y=1281231	3.00	Cauce seco Intermitente NN, drena hacia el río Cauca
10	Planta de Concreto 1 módulo 2	Desarenador y trampa de grasas	X=1157513 X=1157513 Y=1281172 Y=1281152	6.66	Cauce seco Intermitente NN, drena hacia el río Cauca
11	Instalaciones Provisionales Vertedero E1 600 Tanque agua industrial		X=1156967 X=1156928 Y=1280900 Y=1280808	3.00	Drenaje, hacia el canal perimetral del vertedero
12	Captación Túneles 1 a 4		X=1156454 X=1156475 Y=1280745 Y=1280748	12.00	Cauce seco Intermitente NN, drena hacia el río Cauca
13	Captación Túneles 5 a 8	Desarenador y trampa de grasas	X=1156430 X=1156443 Y=1280517 Y=1280501	12.00	Cauce seco Intermitente NN, drena hacia el río Cauca

Los sistemas de tratamiento para estas aguas, se componen de un desarenador y trampa de grasas.

Posteriormente, en el radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, la Empresa afirma que se instalaran tres plantas compactas prefabricadas para el tratamiento de las aguas residuales domésticas con caudales entre 0.064 l/s y 0.312 l/s, cuyo vertimiento se realizará mediante manguera plástica al río Cauca en

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

las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia).

Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

"Durante la visita de evaluación se realizaron los siguientes hallazgos referentes a los nuevos permisos de vertimiento para las aguas residuales de tipo industrial generadas por las actividades industriales que se adelantan en la zona de obras principales:

- a) Los nuevos vertimientos suman un caudal total de 104.85 l/s, proveniente de las actividades constructivas de obras principales, incluyendo las plantas de concreto, planta de triturado, estación de combustible y talleres, entre otras actividades.
- b) Se identificaron tres sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, localizados en instalaciones temporales de obras principales, los cuales no son relacionados por la Empresa en el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013.
- c) El punto de vertimiento identificado como No 1 en el Plano 9, anexo al radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, ya se encontraba construido y operando, constituyendo un hecho cumplido. Adicionalmente este vertimiento se estaba realizando en un sitio no autorizado en las coordenadas X=1157241, Y=1281506, sobre un cauce natural cercano a la zona industrial, el cual a su vez drena hacia el río Cauca.
- d) A través del numeral 4.3.3 del radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 "Nuevos permisos de vertimiento solicitados", la Empresa solicitó permiso de vertimiento de 5.76 l/s de aguas residuales industriales provenientes de la planta de concreto 1 módulo 1, hacia un canal existente, en las coordenadas X=1157398 y Y=1280869. No obstante, durante la visita de evaluación, se evidenció la construcción y operación de la zona de lavado de mixer sobre la plataforma donde se instaló el módulo 1 de la planta de concreto 1 (ver Foto 35), el agua utilizada en este proceso se conduce a través del sistema de canales abiertos de aguas lluvias que recorre la zona industrial de obras principales, permitiendo el contacto del personal con el agua que fluye por el canal, y cuya descarga se realiza a través de varias obras de drenaje tipo alcantarilla que permiten descargar las aguas lluvias al sistema de drenaje natural.
- e) Los puntos identificados en la
- f) Tabla 4, como vertimientos 12 y 13, corresponden al talud posterior al vertedero sobre el cual fluyen las aguas de escorrentía, y por lo tanto no corresponden a la descripción dada por la Empresa como "cauce seco intermitente NN" y tampoco cuentan con capacidad de asimilación del vertimiento.

De acuerdo con la revisión de antecedentes, en proximidad a la zona de obras principales, la Empresa cuenta con cuatro permisos de vertimiento de aguas industriales al río Cauca así:

- Artículo Cuarto de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009. Permiso de vertimiento de 0.40 m<sup>3</sup>/s (400 l/s) con flujo intermitente resultante de la construcción de las obras principales en las coordenadas X=1156747, Y=1281786 y X=1157132, Y=1282001.
- Numeral 2.3.2, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Permiso de vertimiento de 12.5 l/s (0.016 l/s doméstico y 12.484 l/s industrial) para las aguas residuales generadas por las actividades constructivas del túnel de casa de máquinas, las aguas de infiltración asociadas, el lavado en perforación, lavadero y baños del taller, en las coordenadas X=1157202 y Y=1281576.
- Numeral 2.3.4, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Permiso de vertimiento de 12.5 l/s (0.016 l/s doméstico y 12.484 l/s industrial) para las aguas residuales generadas por las actividades constructivas del túnel de desviación, las aguas de infiltración asociadas, el lavado en perforación, lavadero y baños del taller, en las coordenadas X=1156913 y Y=1281506.
- Numeral 2.3.5, Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Permiso de

f  
LWC

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

vertimiento de 12.5 l/s (0.016 l/s doméstico y 12.484 l/s industrial) para las aguas residuales generadas por las actividades constructivas del túnel de desviación aguas arriba de la presa, las aguas de infiltración asociadas, el lavado en perforación, lavadero y baños del taller, en las coordenadas X=1156244.51 y Y=1280345.02.

Como resultado de la visita de evaluación, y de la revisión de antecedentes se puede concluir que la Empresa cuenta con permisos de vertimientos hacia el río Cauca con un caudal acumulado superior al solicitado en el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, y por lo tanto no se requieren nuevos permisos de vertimiento. De igual forma, se concluye que los vertimientos solicitados por la Empresa no cumplen con la normatividad ambiental y principios de la ingeniería en cuanto que:

- Se realizan a cuerpos de agua y canales sin capacidad de dilución.
- Se pretende mezclar aguas residuales domésticas con aguas residuales industriales en el sistema de aguas lluvias de la zona de obras principales.
- Se infringe lo establecido en el Numeral 6, Artículo 24 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010 que dice lo siguiente: "No se admiten vertimientos en calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillado para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación".
- Se incumplen las determinaciones del Artículo 226 del Decreto 1541 de 1978 el cual establece que "los concesionarios de aguas para uso industrial tienen la obligación de reciclarlas, esto es recuperarlas para nuevo uso, siempre que ello sea técnica y económicamente factible".
- Las aguas residuales provenientes del lavado de mixer contienen químicos utilizados en la fabricación de concretos, los cuales aunque no se remueven a través de un sistema de sedimentación como el instalado en la zona industrial de obras principales, son conducidos por un canal abierto hacia el sistema de drenaje natural, afectando la salud humana y las condiciones del ecosistema. Lo anterior se estipula como prohibición en el Artículo 238 del Decreto 1541 de 1978 "Por considerarse atentatorias contra el medio acuático se prohíben las siguientes conductas: 1. Incorporar o introducir a las aguas o sus cauces cuerpos o sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o formas de energía en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar o salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna y demás recursos relacionados con el recurso hídrico".
- El sistema propuesto para conducción y disposición de las aguas residuales a través de un canal abierto sin capacidad de asimilación, mezclando los distintos tipos de aguas y con vertimiento final al drenaje natural, contradice los principios básicos del saneamiento, y resulta inaceptable que la Empresa una vez haga uso del recurso no implemente un sistema técnicamente adecuado para el manejo de los residuos generados por su aprovechamiento.

Por lo tanto, no se considera viable otorgar los nuevos permisos de vertimiento solicitados en la zona de obras principales, y se requiere a la Empresa para que implemente un sistema de conducción de las aguas residuales domésticas e industriales, previo tratamiento, que permita únicamente el vertimiento directo al río Cauca de acuerdo a los permisos actualmente otorgados, sin que se presenten vertimientos parciales al sistema de drenaje de aguas lluvias y realizando reciclaje de las aguas provenientes de la producción y transporte de concreto.

En cuanto al sistema de tratamiento de aguas industriales, se debe tener en cuenta que el Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 estableció como obligaciones las siguientes: "3. Para las aguas residuales industriales se realizarán los siguientes procesos: sedimentación primaria y secundaria (trampa de grasas y aceites) para la separación de sólidos gruesos y finos. 4. Se debe garantizar que las descargas del efluente tratado cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente, en cuanto a calidad del agua para vertimientos a fuentes superficiales. 5. Para el tratamiento de sólidos totales en aguas, es necesario la implementación de sistemas de sedimentación que garanticen la retención de inclusive los materiales finos (limos y arcillas), ya que en varias ocasiones, con un solo sedimentador no basta para el tratamiento adecuado e este tipo de aguas o aplicar medidas complementarias mediante uso de agentes químicos que promuevan la sedimentación de partículas finas".

Cabe indicar, que anexo a la solicitud de permiso de vertimiento, la Empresa deberá presentar los diseños y memorias de cálculo donde se justifiquen las dimensiones recomendadas en el documento, así como la capacidad de remoción de carga contaminante de cada sistema de tratamiento".

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

Es del caso tener en cuenta que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) expidió el Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, "Mediante el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte 1/1-Libro 1/del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones". Dicho Decreto derogó las disposiciones que le fueran contrarias, en especial los artículos 193, 213 a 217 y 231 del Decreto 1541 de 1978 y el Decreto 1594 de 1984, salvo los artículos 20 y 21. Así mismo, estableció un régimen de transición con respecto a las normas de vertimiento y criterios de calidad admisibles para el recurso hídrico, hasta tanto sea emitida la nueva reglamentación sobre el particular.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 35 del artículo Tercero del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, se considera como vertimiento: "...la descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido...".

Los artículos 76 y 77 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, determinan lo siguiente con respecto a la transitoriedad de las normas de vertimientos aplicables a los usuarios generadores de vertimientos líquidos y que así mismo, el Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010 modificó el artículo 77 en mención, disponiendo lo que se enuncia a continuación

Efectuada la evaluación sobre la solicitud del permiso de vertimiento de aguas domésticas e industriales, y de acuerdo con las consideraciones de orden técnico y jurídico antes expuestas, el Despacho encuentra del caso no autorizar nuevos permisos de vertimiento, tal como se indicará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

**PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL****Ampliación Depósito Ticuitá 2.**

En la información presentada por la Empresa para evaluación de modificación de la Licencia Ambiental, bajo el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, se manifiesta que "La ampliación de algunas actividades contempladas en esta solicitud de modificación de licencia ambiental, hace necesaria la variación en el uso de recursos naturales renovables autorizados, ya sea por el requerimiento de unos nuevos, o por cambio en las condiciones de los existentes".

Para el cálculo de volúmenes de madera a extraer, la Empresa informa que utilizó la siguiente fórmula:

$$V = 0,03584 + 0,000034 (DAP^2) (H)$$

DAP: diámetro medido a la altura del pecho.

H: altura del árbol medida en campo.

De la misma manera, determinó que "El modelo que presenta el mejor ajuste para el cálculo de la biomasa existente en la zona de vida bosque húmedo Tropical (bhT), condiciones bioclimáticas propias del lugar donde se establecerá el depósito Ticuitá 3, es el siguiente.

$$\text{Biomasa} = e^{-2,232 + 2,422 \times \ln(DAP)}$$

e: exponencial

DAP: diámetro a la altura del pecho"

En el numeral 3.1 del documento de solicitud de modificación de licencia ambiental, se establece que el volumen de aprovechamiento forestal requerido para la ampliación del depósito es de 34,44 m<sup>3</sup>, mientras que en el numeral 4.3.2., se solicita un volumen de aprovechamiento forestal de 31,6 m<sup>3</sup> y en la planilla de inventario forestal del Anexo 6, se reporta un inventario forestal de 5 parcelas, con 79 árboles para un volumen total de 316,393 m<sup>3</sup>. Para esta ampliación se reporta que la Empresa requiere un área adicional de 137.337 m<sup>2</sup>.

f  
inc

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

En la planilla de inventario forestal del Anexo 6, se presenta un listado de 79 individuos distribuidos en cinco (5) parcelas, que incluye georeferenciación de dos puntos del área inventariada (X: 1280983, Y: 1157979 y X: 1280927, Y: 1156750), datos dasométricos y cálculo de volúmenes totales y comerciales. En ésta se reporta un volumen total a remover de 316,39 m<sup>3</sup>.

Por otra parte, en el Anexo 1 del radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, mediante el cual la Empresa entrega información complementaria a la solicitud de modificación radicada bajo el número 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la Empresa reporta que el depósito **Ticultá 1** requiere la ampliación de un área adicional de 138.591 m<sup>2</sup> y aclara que "de esta área adicional sólo 1.159 m<sup>2</sup> requieren permiso de aprovechamiento forestal, ya que el resto del área se encuentra incluida en el permiso de aprovechamiento forestal otorgado mediante la Resolución 0155 de 2009, mediante la cual se otorga licencia ambiental para las fases de construcción y operación del proyecto y en la Resolución 1980 de 2010 mediante la cual se autoriza la segunda modificación de licencia ambiental".

Así mismo, en el numeral 1.7 del Anexo 1, la Empresa informa que para la estimación del volumen total y comercial a afectar por la ampliación del depósito **Ticultá 1**, se utilizaron los valores promedio por hectárea para el bosque fragmentado en la zona de vida Bosque Húmedo Tropical obtenidos en el estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Hidroeléctrico Ituango del 2007, los cuales corresponden a 219,23 m<sup>3</sup>/Ha de volumen total y 139,15 m<sup>3</sup>/Ha de volumen comercial.

Adicionalmente, se especifica que para la intervención de los 1.159 m<sup>2</sup>, se requiere el aprovechamiento de un volumen total de madera de 25,408 m<sup>3</sup> y un volumen comercial de 16,108 m<sup>3</sup>.

En informe técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, emitido por CORANTIOQUIA se menciona:

"... durante la visita técnica se observó una parcela que según la información suministrada en campo, corresponde a una parcela circular de 9mx9m donde se identificaron especies como Gualanday, Guayabo de monte, Membrillo, Gustavia, Ceiba Lechuda, Caimito, Totumito entre otros.

Es de anotar que en algunos sitios del depósito **Ticultá 2** ya se ha realizado aprovechamiento forestal."

Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

"Al momento de la visita de Evaluación realizada por la ANLA entre el 21 y 23 de octubre de 2013, no se encontró ninguna evidencia del trabajo de campo realizado para el levantamiento de la información del inventario forestal. Por otra parte, el cálculo de DAP es incorrecto, así como el cálculo de volúmenes totales y comerciales, los cuales muestran en algunos casos datos desproporcionados con respecto a los diámetros y las alturas tomados en campo, por lo tanto, es necesario que la Empresa realice los ajustes correspondientes para determinar de manera precisa y definitiva los volúmenes a aprovechar.

Durante los recorridos realizados en la visita de evaluación efectuada por la ANLA entre el 21 y el 23 de octubre de 2013, se observó la presencia de especies en veda según lo establecido en la Resolución 0213 de 1977 emitida por el INDERENA (bromelias) para las cuales la Empresa deberá realizar el trámite de levantamiento de veda ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En el listado de especies aportado en el Anexo 6 del radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 se reportan especies como *Cedrela odorata*, *Pachira quinata*, *Astronium graveolens*, *Swartzia sp*, *Gustavia superba* y *Tabebuia chrysantha* entre otras, que se encuentran registradas en diferentes categorías de veda, amenaza o peligro. Sin embargo, la Empresa no realizó ningún reporte sobre el estado de las mismas. Para estas especies se deberán presentar medidas de manejo específicas que incluyan por lo menos manejo y rescate de germoplasma y regeneración natural, traslado de brinzales y latizales y programas de repoblación en áreas concertadas con la Corporación.

Dentro de los cálculos presentados en la planilla de inventario forestal del anexo 6, se reportan volúmenes a aprovechar de 183 m<sup>3</sup>, 383 m<sup>3</sup> y 1106 m<sup>3</sup> por individuo, cuyos diámetros a la altura del pecho son de 0.541 m, 0.668 m y 0.12 m respectivamente, lo que es inconsistente con la aplicación de la fórmula para cálculo de volúmenes totales reportada en el documento, dejando en evidencia la necesidad de realizar una revisión

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

exhaustiva de los datos presentados para obtener cifras confiables de los volúmenes a otorgar. Adicionalmente, no se cuenta con planos georeferenciados de la vegetación inventariada ni del área a intervenir, pues la información aportada por la Empresa solamente incluye dos pares de coordenadas.

Durante los recorridos realizados en la visita de evaluación, se obtuvo el siguiente grupo de coordenadas de la zona a aprovechar, solicitada por la Empresa en la presente modificación.

Tabla 15. Puntos georeferenciados depósito Ticuitá 2

X	Y	ALTURA (msnm)	Detalle
1158012	1280655	501	Árbol en zona a aprovechar
1157995	1280645	510	Árbol en zona a aprovechar
1157978	1280633	521	Árbol en zona a aprovechar
1157497	1280898	507	Punto límite aprovechamiento forestal Ticuitá 2
1157498	1280933	516	Punto límite aprovechamiento forestal Ticuitá 2
1157493	1280918	499	Punto límite aprovechamiento forestal Ticuitá 2
1157500	1280939	512	Punto límite aprovechamiento forestal Ticuitá 2
1157501	1280954	507	Punto límite aprovechamiento forestal Ticuitá 2

Fuente: Elaboración ANLA

Como se observa en la tabla anterior, las coordenadas obtenidas en campo por la ANLA, no concuerdan con las coordenadas reportadas en la planilla de inventario forestal que presentó la Empresa, las cuales además no permiten delimitar el área de intervención, dado que se aportan solamente dos pares de coordenadas.

En la información aportada en el radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, se establece que para la ampliación del depósito Ticuitá 1 se requiere un área adicional de 138.591 m<sup>2</sup> de los cuales solamente 1.159 m<sup>2</sup> requieren permiso de aprovechamiento forestal, "ya que el resto del área se encuentra incluida en el permiso de aprovechamiento forestal otorgado mediante la Resolución 0155 de 2009, mediante la cual se otorga licencia ambiental para las fases de construcción y operación del proyecto y en la Resolución 1980 de 2010 mediante la cual se autoriza la segunda modificación de licencia ambiental".

Adicionalmente, en el documento de información complementaria, se presenta el siguiente listado de coordenadas de las parcelas establecidas en el área de ampliación del depósito Ticuitá 1:

Tabla 16. Ubicación de las parcelas establecidas en el área de ampliación del depósito Ticuitá 1.

Parcela	Coordenada X	Coordenada Y
DT1	15054403	16648099
DT10	16208094	17929660
DT11	15050009	16649100
DT12	16207408	17930038
DT2	13896084	15367440
DT3	13893294	15367698
DT4	9262248	10244928
DT5	6946494	7684038
DT6	26632091	29452995
DT7	10421046	11525166
DT8	11578800	12805810
DT9	12735063	14087447

Fuente: Información complementaria, radicado 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013, Tabla 2.2

De la tabla anterior, se puede concluir que las coordenadas reportadas no están dentro del sistema de coordenadas del área de estudio ni del país, por lo que no constituyen información verificable ni útil para la evaluación de la solicitud.

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

*En la información complementaria no se cuenta con la base de datos del cálculo de volúmenes a aprovechar, en su lugar se reporta que para la estimación del volumen total y comercial a afectar por la ampliación del depósito Ticuitá 1, se utilizaron los valores promedio por hectárea para el bosque fragmentado en la zona de vida Bosque Húmedo Tropical obtenidos en el estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Hidroeléctrico Ituango del 2007, los cuales corresponden a 219,23 m<sup>3</sup>/Ha de volumen total y 139,15 m<sup>3</sup>/Ha de volumen comercial, por lo que los volúmenes a aprovechar serían de 25,408 m<sup>3</sup> de volumen total y un volumen comercial de 16,108 m<sup>3</sup>. Estos volúmenes no son consistentes con los volúmenes solicitados en la información radicada inicialmente bajo el número 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 y tampoco corresponden al cálculo de volúmenes a partir del trabajo de campo mencionado en la información complementaria.*

*Tampoco se presentan los planos de localización georeferenciada de los árboles inventariados, pues la información aportada solamente incluye planos en formato PDF.*

*Finalmente, el documento de información complementaria hace referencia al depósito Ticuitá 1, lo que no es consistente con la solicitud inicial de modificación de licencia, pues esta hace referencia al depósito Ticuitá 2.*

*Las anteriores consideraciones, permiten establecer que no se cuenta con información precisa ni adecuada para otorgar el permiso de aprovechamiento forestal requerido.*

*En conclusión, teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el numeral 3.1.2. del presente concepto, no se encuentra pertinente solicitar información adicional para subsanar las inconsistencias referentes al aprovechamiento forestal, toda vez que técnicamente se evidencia que no es viable autorizar la ampliación del depósito Ticuitá 2.*

*En cuanto a la fauna presente en el área a intervenir, se deberán aplicar las medidas establecidas en el PMA aprobado y en las Resoluciones de modificación vigentes.*

*Finalmente, de acuerdo con lo reportado por CORANTIOQUIA en el informe técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, se recomienda a la Oficina Jurídica realizar apertura de investigación a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. toda vez que existe mérito para ello según lo expuesto, en lo referente al aprovechamiento forestal de la vegetación requerida para la ampliación del depósito Ticuitá 2.*

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

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

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

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

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

13 FEB 2014

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

Por lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta lo considerado en el concepto técnico No. 1557 del 15 de abril de 2012 en cuanto a la ampliación del depósito Ticuita 2, esta Autoridad no considera pertinente autorizar el permiso de aprovechamiento forestal, teniendo en cuenta las inconsistencias identificadas en cuanto la estabilización de dicho depósito, razón por la cual no es viable ni la ampliación, ni el aprovechamiento forestal.

Ahora bien, en el evento que la empresa persista en la intención de ampliar el depósito Ticuita 2, adicional al Estudio de Seguridad del depósito, deberá desarrollar esta actividad bajo las condiciones que quedarán claramente establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo, dando cabal cumplimiento a las obligaciones allí señaladas.

**Ampliación Campamento Villa Luz**

*Para la ampliación del campamento Villa Luz, se hace necesario ampliar las terrazas hacia la parte superior, lo que implicará una ocupación de 4.55 hectáreas adicionales, para un total de 14.55 Ha para la construcción del mismo. Es importante aclarar que en el numeral 3.7 del artículo segundo de la Resolución 1041 de diciembre 7 de 2012, se autoriza un volumen total de 89,79 m<sup>3</sup>.*

*Anexo al documento se presenta una planilla de inventario forestal que incluye 407 árboles, cálculo de volúmenes totales que oscilan entre 1,01 y 966 m<sup>3</sup> por individuo, subtotales de volúmenes a aprovechar que van desde 382.484 m<sup>3</sup> hasta 1.532.236 m<sup>3</sup> y datos de DAP que oscilan entre 175.070.028 cm y 9.549.274.255 cm, lo que permite evidenciar la inconsistencia de los datos presentados y la imprecisión en la aplicación de la fórmula de volumen reportada en el documento.*

Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

*"Durante la visita de evaluación se observó que la zona corresponde a un área altamente intervenida, La vegetación existente en la zona solicitada para la ampliación del campamento Villa Luz, corresponde a pastos y árboles aislados pertenecientes en su mayoría a la especie Cedrela odorata, catalogada mediante Resolución 383 del 23 de febrero de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial como en peligro (EN), por lo que se deberán establecer medidas de manejo específicas que incluyan como mínimo la permanencia de árboles productores (frutos y semillas), traslado de latizales y brinzales, y rescate y manejo de germoplasma y regeneración natural.*

*Por otra parte, en la información aportada por la Empresa mediante radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, se solicitan 4,55 Ha adicionales a las otorgadas mediante el numeral 3.7.1 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 para un total de 14,55 Ha. No obstante, se aclara, que el área otorgada en la mencionada Resolución es de 11,45 Ha, y que al sumar las 4,55 Ha solicitadas por la Empresa, se obtiene un total de intervención de 16 Ha.*

*En relación con la verificación del inventario forestal requerido para solicitar el aprovechamiento de la cobertura vegetal para la ampliación del campamento Villa Luz, no se encontró ninguna evidencia del trabajo de campo realizado para el levantamiento de la información (marcación de árboles, delimitación de parcelas, georeferenciación de puntos), por lo tanto no se pudo verificar la información aportada por la Empresa. Así mismo, los documentos allegados bajo el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 contienen únicamente listados de árboles provenientes del levantamiento de línea base para la elaboración del EIA del Proyecto, en los cuales no se señalan los árboles a aprovechar. Tampoco se cuenta con planos georeferenciados de la vegetación ni de la zona a intervenir, lo que no permite establecer los límites de la nueva intervención solicitada.*

*Los datos de volúmenes de biomasa y madera a aprovechar suministrados por la Empresa no son coherentes y por lo tanto no permiten determinar el aprovechamiento requerido para esta área, puesto que en el Anexo 6 se presenta una planilla de inventario forestal con 407 árboles y un volumen total de 2.504.868 m<sup>3</sup>, que corresponde al inventario forestal de la totalidad del área del campamento reportada en el EIA, sin discriminar los árboles localizados en las 4.55 Ha adicionales requeridas para la ampliación. Adicionalmente, no es claro*

1

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

*cómo el volumen solicitado para esta área que corresponde a pastos y árboles aislados es muy superior al solicitado para la ampliación en 13.37 Ha del depósito Ticuitá 2, cuya cobertura predominante es bosque secundario en estado avanzado de desarrollo.*

*En la información complementaria radicada por la Empresa el 29 de noviembre de 2013 bajo el número 4120-E1-52299, no se presenta ningún dato relacionado con el aprovechamiento forestal en el campamento Villa Luz.*

*Por lo anterior, se requiere una revisión exhaustiva del cálculo de los volúmenes de biomasa y madera a aprovechar, dado que al aplicar las fórmulas reportadas por la Empresa en el documento, los resultados obtenidos difieren ampliamente de los presentados en las bases de datos, lo cual no permite establecer con precisión los volúmenes solicitados y a otorgar.*

*En cuanto a la fauna presente en el área a intervenir, se deberán aplicar las medidas establecidas en el PMA aprobado y en las Resoluciones de modificación vigentes.*

*Teniendo en cuenta lo observado en campo y el análisis de la información presentada por la Empresa, la intervención de las 4,55 Ha adicionales solicitadas por la Empresa se podrá llevar a cabo siempre y cuando previo a la intervención ésta presente:*

- El inventario forestal de los árboles localizados en el área, incluyendo plano de localización georeferenciada del área a intervenir y de cada uno de los individuos inventariados, señalando con color diferente los árboles de la especie Cedrela odorata.*
- Base de datos en excel, donde se pueda verificar el cálculo de volúmenes de biomasa, totales y comerciales a aprovechar*
- Análisis de la regeneración natural de los árboles de Cedrela odorata y medidas de manejo que incluyan rescate y traslado de gemoplasma, latizales y brinzales.*
- Diseño del área del campamento, en el cual se evidencie que no se realizará la intervención de los árboles productores de la especie Cedrela odorata".*

Al respecto, es de señalar que la iniciación de actividades del aprovechamiento forestal queda condicionada al estricto cumplimiento de los requisitos, obligaciones y condiciones establecidos por esta Autoridad, para lo cual la empresa, deberá desarrollar esta actividad bajo las condiciones que quedarán claramente establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo, dando cabal cumplimiento a las obligaciones allí señaladas.

**Adecuación Vía Industrial Sector Tenche**

*De acuerdo con la información aportada por E.P.M. S.A. E.S.P., de los 2,078 km de vía, 1.6 km transcurren por el área de inundación. Los 0,48 km restantes, se intersectan con la franja de protección del embalse y otras actividades como la vía sustitutiva El Valle – Presa y el depósito Tenche, extracto del plano No.4 del anexo No.1), que como manifiesta la Empresa, cuentan con la debida autorización y con el permiso de aprovechamiento forestal respectivo. Bajo este escenario, queda un área de 2,2 Ha, que no está cubierta con los permisos de aprovechamiento forestal autorizados hasta el momento, por lo que se requiere permiso de aprovechamiento forestal adicional en un volumen de 327,98 m<sup>3</sup>.*

*En el documento radicada por la Empresa y según lo evidenciado en la visita de evaluación realizada por la ANLA, se pudo establecer que la vegetación predominante corresponde a bosque fragmentado y vegetación secundaria alta, dentro de la formación de Bh-T (bosque húmedo tropical).*

*Se observó la vía ya construida, lo que permite evidenciar que ya se realizó el aprovechamiento forestal requerido sobre la vegetación aledaña, constituida principalmente por bosque fragmentado y vegetación secundaria alta.*

*Según lo reportado en el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, de acuerdo con el diseño de la vía Tenche, existe un polígono con permiso de aprovechamiento forestal otorgado en la licencia ambiental y*

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

en la segunda modificación de licencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango (Resoluciones 0155 de 2009 y 1980 de 2010 respectivamente).

Sin embargo –afirma la Empresa- existe otro polígono que aún no tiene permiso de aprovechamiento forestal y que presenta un área de 2,2 ha en las coberturas Bosque fragmentado y vegetación secundaria alta

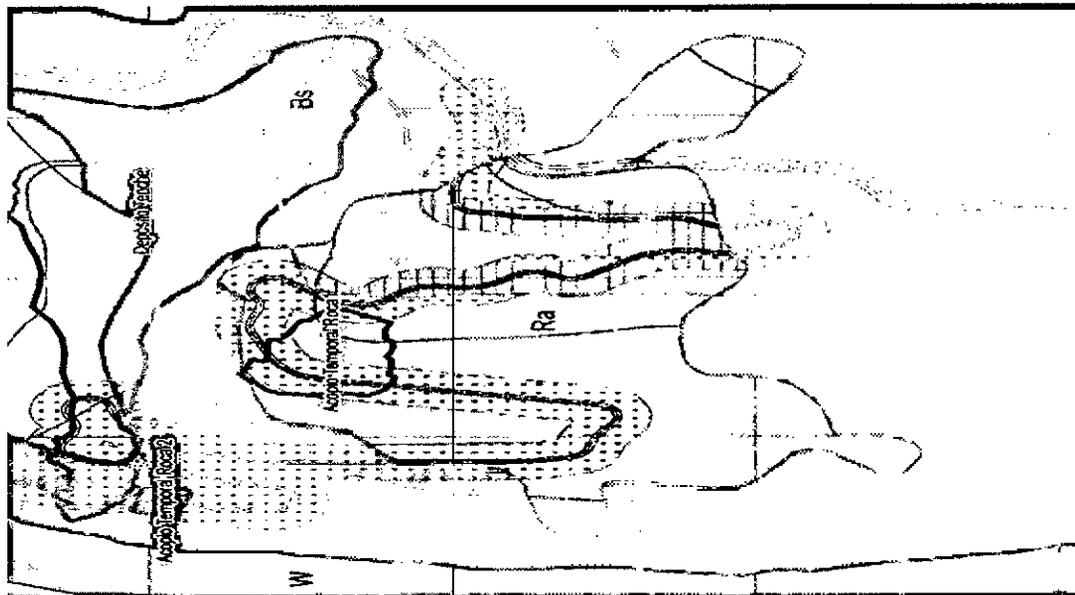
Tabla 17. Área que requiere permiso de aprovechamiento forestal vía Tenche.

Descripción	Área (Ha)	Cobertura vegetal
Polígono de la vía con permiso de aprovechamiento forestal	6,74	Vegetación secundaria alta y baja Bosque fragmentado
Polígono de la vía que requiere permiso de aprovechamiento forestal	2,2	Bosque fragmentado, Vegetación secundaria alta
Área total ocupada por la vía	8,9	Bosque fragmentado, Vegetación secundaria alta.

Fuente: Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013. E.P.M. S.A E.S.P.

En la Figura 11, se observan las áreas de aprovechamiento forestal requeridas por la construcción de la vía industrial Tenche. El área punteada corresponde al aprovechamiento forestal otorgado mediante la segunda modificación de la Licencia Ambiental; el área en achurado horizontal amarillo corresponde al aprovechamiento forestal otorgado en la Licencia Ambiental y el área en achurado vertical color lila, es el aprovechamiento forestal requerido para la construcción de la vía, solicitado mediante radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre del 2013, el cual es objeto de evaluación del presente concepto. Dicho aprovechamiento ya fue realizado por la Empresa así como la construcción de la vía.

Figura 11. Áreas de aprovechamiento forestal vía industrial Tenche.



Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, manifiesta:

“Aunque no se encontró evidencia del trabajo de campo correspondiente al inventario forestal del área solicitada, la Empresa informa que se efectuó la estimación del volumen total y comercial requerido con base en los cálculos realizados en el capítulo del componente florístico (numeral 3.1.1.1 documento de caracterización que forma parte del EIA, 2011), en el que se estableció para la cobertura de bosque fragmentado, un volumen total de 219,23 m<sup>3</sup>/ha y un volumen comercial de 139,15 m<sup>3</sup>/ha y para la vegetación secundaria alta un volumen total de 132,10 m<sup>3</sup>/ha y un volumen comercial de 81,63 m<sup>3</sup>/ha.

Con base en lo anterior, en la Tabla 18, se reportan los siguientes volúmenes de aprovechamiento forestal requeridos para la adecuación de la vía, que corresponden a 328 m<sup>3</sup> de volumen total.

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

Tabla 5. Volumen de aprovechamiento forestal requerido para vía Tenche

Cobertura	Área (ha)	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
Bosque fragmentado	0,43	95,3	59,8
Vegetación secundaria alta	1,76	232,5	143,7
<b>Total</b>	<b>2,2</b>	<b>327,8</b>	<b>203,5</b>

Fuente: Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013.

Según lo observado en la visita de evaluación realizada por la ANLA, ya se realizó el aprovechamiento forestal solicitado en la presente modificación, sin la previa autorización y trámite de modificación que debió surtirse.

No obstante lo anterior, independientemente del resultado del proceso sancionatorio a que haya lugar, se considera pertinente y viable autorizar la construcción y adecuación de la vía industrial Tenche, localizada sobre la margen derecha del río Cauca, a la altura del depósito Tenche, con una longitud de 2,08 km, un ancho de calzada de 5 m, con cobertura en afirmado y pendiente máxima del 15 %. En el mismo sentido se debe autorizar el permiso de aprovechamiento forestal solicitado en un volumen de 327,98m<sup>3</sup>, para lo cual la Empresa deberá presentar el reporte de especies, volúmenes totales y comerciales por especie y de biomasa aprovechados, incluyendo la verificación de especies en alguna categoría de amenaza o peligro, medidas de manejo implementadas durante el aprovechamiento con registro fotográfico y evidencia del destino final tanto de los productos como de los residuos generados.

En caso de haber aprovechado árboles de especies catalogadas en alguna categoría de amenaza o peligro, la Empresa deberá presentar en un término de dos (2) meses a partir de la notificación del acto administrativo que acoja el presente concepto, medidas específicas para la repoblación de áreas cercanas con estas especies, las cuales deben estar concertadas con la Corporación.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, para la presente modificación de aprueba el permiso de aprovechamiento forestal de un volumen de 327.8 m<sup>3</sup>, el cual se realizará en un área de 2.2 Ha de bosque fragmentado (0.43 Ha) y vegetación secundaria alta (1.76 Ha), para la construcción de la vía industrial sector Tenche.

Para claridad durante las actividades de seguimiento y control, a continuación se presenta un consolidado de los volúmenes de aprovechamiento forestal para el Proyecto en los diferentes actos administrativos:

**Tabla 19. Volúmenes de aprovechamiento forestal otorgado en los diferentes actos administrativos**

RESOLUCIÓN	ACTIVIDAD	VOL (m <sup>3</sup> )	ÁREA (Ha)
155 de 2009	Vías	85585,83	488,7
	Campamentos	10089,73	57,7
	Depósitos	8163,79	42,6
	Embalse zona protegida	183586,69	1657,4
	Embalse zona inundable	169448,64	1778,3
	Línea de transmisión	591,14	4,1
	Presa	16009,29	96,1
	Relleno sanitario	366,5	4,8
	Sítios disposición macrófitas	806,54	10
	Robledal	287,14	0,7
<b>SUBTOTAL</b>		<b>474935,29</b>	<b>4140,40</b>
1891 de 2009	Depósitos	156,78	45,84
	Variante San Andrés	88,32	2,9
	Rectificación vía San Andrés-Toledo	526,53	38,58
<b>SUBTOTAL</b>		<b>771,63</b>	<b>87,32</b>

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

RESOLUCIÓN	ACTIVIDAD	VOL (m <sup>3</sup> )	ÁREA (Ha)
1980 de 2010	Variante El Valle	68,99	
	Ajuste área embalse	82753,36	734,28
		<b>82822,35</b>	<b>734,28</b>
Res 1041 de 2012	Vía Pto Valdivia sitio de Presa	20993,2	122,07
	Depósitos	2413,04	61,71
	Relleno sanitario	382,7	22,76
	Campamentos	1401,5	27,02
	Plantas	3986,74	22,01
	Bases militares	1149,56	8
<b>SUBTOTAL</b>		<b>30326,74</b>	<b>263,57</b>
Quinta modificación	Vía industrial sector Tenche	327,98	2,2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>327,8</b>	<b>2,2</b>
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>589183,81</b>	<b>5227,77</b>

De acuerdo con los datos de la Tabla anterior, el volumen total de aprovechamiento otorgado a la fecha del presente concepto sería de 589.183,99 m<sup>3</sup> en un área de 5.227,77 Ha. No obstante, como la Empresa no requiere el aprovechamiento forestal en el área destinada para la construcción del campamento Capitán Grande, se considera que se debe revocar el permiso de aprovechamiento de 1121,51 m<sup>3</sup> de volumen total en un área de 13,27 Ha, autorizado en el numeral 3.7.2 del Artículo Tercero de la Resolución 1041 del 2012. Así las cosas, el volumen total de aprovechamiento autorizado hasta la fecha es de **588.062,3 m<sup>3</sup>** en un área de **5.214,5 Ha**.

Dado que para ninguna de las áreas solicitadas para modificación se presenta el reporte de especies de fauna asociadas, es necesario que la Empresa complemente esta información con base en la actualización de los inventarios de fauna silvestre, requerida en el numeral 1.3.2 del Artículo Noveno de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009”.

**CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS**

Debido a la programación de visitas de la Corporación Autónoma Regional de Antioquia –CORANTIOQUIA– no fue posible contar con el acompañamiento de los funcionarios de esta Institución. Sin embargo, de acuerdo con información telefónica aportada por CORANTIOQUIA, se programó visita para la semana del 28 de octubre de 2013, con el fin de realizar la evaluación a la solicitud de modificación de L.A. A partir de esta visita la Corporación emitió Informe Técnico 130TH-1312-17837 del 6 de diciembre de 2013, el cual fue remitido a la ANLA bajo el radicado 4120-E1-146-2014 del 3 de enero de 2014.

**ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA Y DE MANEJO**

La modificación propuesta al proyecto no varía en sentido alguno el Área de Influencia del proyecto, por lo cual no se requieren ajustes a la misma.

**DE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

En relación con la zonificación ambiental, la Licencia Ambiental establece que: “Se considera adecuada la zonificación ambiental establecida para el área de influencia del proyecto, donde se destaca como áreas de mayor sensibilidad Briceño, Buriticá, Ituango, Peque, sobre Liborina, Sabanalarga, siendo de menor sensibilidad Olaya, San Andrés de Cuerquia y Yarumal. No obstante debe considerarse el municipio de Toledo como un área de sensibilidad Media – Alta, por su proximidad a la zona presa y obras anexas y campamentos. Lo anterior pudo ser corroborado durante las visitas realizadas a la zona del proyecto”.

Dado que las obras adicionales serán desarrolladas dentro del área de influencia del Proyecto, se considera adecuada la zonificación avalada en la licencia ambiental.

WCH

**"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"****EVALUACION DE IMPACTOS**

Con relación a los impactos significativos, el concepto técnico 6151 de 2014, señala:

*"En el documento radicado por la Empresa se menciona que "las actividades objeto de modificación, no generarán impactos adicionales a los identificados y valorados tanto en la licencia ambiental, como en las diferentes modificaciones que han surtido de la misma".*

*Como impactos ambientales más significativos, identificados y valorados en el Estudio de Impacto Ambiental y que tienen relación con las nuevas actividades, se presentarán desde el punto de vista físico-biótico: contaminación de corrientes superficiales y subterráneas, modificación del paisaje, cambios en la cobertura vegetal, pérdida o fragmentación de hábitat, muerte y desplazamiento de especies faunísticas, aumento de presión por los recursos naturales.*

*En cuanto al vertimiento sobre la quebrada Burundá de las aguas residuales provenientes de la base militar Villa Luz y del campamento Villa Luz, es necesario que la Empresa presente para consideración de la ANLA la evaluación ambiental del vertimiento de que tratan los Artículos 42 y 43 del Decreto 3930 de 2010.*

*Desde el punto de vista biótico, se considera necesario requerir a la Empresa la valoración del impacto sobre especies catalogadas en alguna categoría de peligro o amenaza, dada la presencia de estas en las zonas a intervenir. En este sentido, se debe complementar el Plan de Manejo Ambiental con las medidas de manejo específicas para estas especies, que contemplen como mínimo la permanencia de individuos adultos productores, manejo y rescate de germoplasma y regeneración natural y traslado y de latizales y brinzales.*

**MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL***Programas de manejo ambiental*

*La Empresa señala que los programas de manejo ambiental se llevarán a cabo según lo establecido en el PMA del Proyecto y no se contemplarán medidas adicionales toda vez que los impactos asociados a estas actividades ya se encuentran identificados y valorados en el Estudio de Impacto Ambiental y los documentos que hacen parte de las modificaciones de licencia ambiental presentadas hasta el momento, para el Proyecto.*

*De acuerdo con lo anterior, para las actividades objeto de modificación de la licencia aplican los siguientes programas y proyectos, que se encuentran detallados en el Estudio de Impacto Ambiental presentado al entonces MAVDT y aprobados mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009:*

**PROGRAMA DE MANEJO DE ZONAS DE OBRAS:** *Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero, Proyecto de manejo de residuos líquidos, Proyecto de residuos sólidos, Proyecto de mitigación de impactos por tránsito vehicular, Proyecto de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.*

**PROGRAMA DE MANEJO DE HÁBITATS Y ORGANISMOS:** *Proyecto de rescate de la fauna terrestre, Proyecto de protección y conservación de hábitats terrestres.*

**PROGRAMA DE MANEJO DE VEGETACIÓN:** *Proyecto de Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, Proyecto de Establecimiento de viveros transitorios, Proyecto de Recuperación de germoplasma, Proyecto de Reforestación, Proyecto de Manejo de suelos y revegetalización.*

*Adicionalmente la Empresa deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Numeral 2 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, referente al tratamiento de las aguas residuales domésticas e industriales, a las obligaciones establecidas en el Artículo Sexto de la Resolución 1041 de 2012, referente a zonas de depósito, y a los programas establecidos en el Artículo Octavo de la Resolución 1041 de 2012 relacionado con medidas de manejo del componente biótico.*

**"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"****Programa de seguimiento y monitoreo**

Acorde a los programas de manejo que aplican a las actividades objeto de modificación, durante la ejecución de las mismas la Empresa deberá dar alcance a los siguientes programas de seguimiento y monitoreo aprobados mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009:

**MEDIO FÍSICO:** Proyecto de monitoreo y seguimiento para agua residual, Proyecto de monitoreo y seguimiento de aguas superficiales.

**MEDIO BIÓTICO:** Proyecto de monitoreo de hábitats, el cual incluye el Monitoreo de coberturas vegetales y especies vegetales amenazadas y el Seguimiento de especies vegetales amenazadas y con prioridades de conservación.

Para el subprograma de monitoreo del manejo y conservación de fauna silvestre, el documento plantea llevar a cabo una actualización del estado del recurso fauna, en las áreas de reubicación de la misma, la cual involucrará aves, mamíferos, reptiles y anfibios (monitoreo cero). Los muestreos deberán ser representativos del ciclo hidrológico, por lo que abarcarán una época de aguas altas y una de aguas bajas, en el año.

En cuanto al subprograma de monitoreo y seguimiento de las coberturas vegetales la Empresa propone el establecimiento de parcelas permanentes, mapas de coberturas vegetales y monitoreo de frentes de aprovechamiento forestal, para lo cual semanalmente, a lo largo de los frentes de obra, se llevará un registro de individuos aprovechados.

Cada uno de estos programas y proyectos, se encuentran detallados en el Estudio de Impacto Ambiental. Adicionalmente la Empresa deberá dar alcance a las obligaciones establecidas en el numeral 1.4.12 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 de enero 30 de 2009, que incluye el monitoreo de materiales depositados, superficies tratadas, procesos erosivos e indicador de eficiencia en el control de erosión, así como a lo establecido en el numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, referente al monitoreo de caudales concesionados, en el numeral 2 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, referente al análisis de las aguas residuales domésticas e industriales, incluyendo los parámetros a evaluar, y a la obligación 4 del Artículo Quinto de la Resolución 1041 de 2012, referente al seguimiento y monitoreo de las obras objeto de ocupación de cauce.

**Plan de contingencia**

En el Plan de Contingencias aprobado mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009 se establecen riesgos relacionados con las actividades objeto de modificación como son la contaminación bacteriológica y físico - química de aguas, la susceptibilidad de las coberturas vegetales de la zona y la inestabilidad de taludes.

Mientras se encuentre en operación el sistema de alcantarillado que conduce las aguas residuales desde la PTAR del campamento Villa Luz hacia la quebrada Tenche Margen Izquierda, se deberán implementar medidas para evitar la erosión del talud sobre el cual se dispuso la tubería, acorde a lo especificado en el Plan de contingencia para la atención de emergencias por desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes y el Plan de contingencia para la atención de emergencias por contaminación bacteriológica o físico - química de las aguas.

**Resultados de la evaluación de las medidas de manejo ambiental**

Las medidas de manejo así como los programas de monitoreo y seguimiento aprobados mediante licencia ambiental y/o sus modificaciones son acordes con las actividades objeto de modificación, no obstante se requiere establecer las siguientes medidas adicionales.

Programa de manejo de hábitats y organismos:

En relación con el programa de rescate de fauna, cabe señalar que debe ser implementado previo a cualquier intervención y que se deberá evaluar el porcentaje de sobrevivencia de los individuos reubicados. En este

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

sentido la Empresa, previo a cualquier intervención, deberá presentar el reporte de especies de fauna asociadas a las coberturas a intervenir, obligación establecida en el numeral 1.3.2 del Artículo Noveno de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009.

La reubicación de los individuos de fauna rescatados, deberá realizarse con base en los resultados del estudio ecológico preliminar de los sitios de reubicación de fauna, requerido en el numeral 1.3.7 del Artículo Noveno de la Licencia Ambiental.

**Programa de manejo de vegetación:**

Con respecto al manejo de vegetación, es importante mencionar que aunque en el documento de solicitud de modificación se señala que previo al aprovechamiento forestal se realizarán los inventarios forestales en todas las zonas a intervenir, esta labor no fue realizada por la Empresa. Por lo tanto, no se autoriza la ejecución de ningún aprovechamiento hasta tanto se presente la información correspondiente.

Dentro del programa de Manejo de Vegetación, se deberán tener en cuenta las obligaciones establecidas en el numeral 1.3.15 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 2012, relacionadas con el manejo de especies epífitas, helechos, bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes.

Las actividades de revegetalización, deberán llevarse a cabo única y exclusivamente con especies nativas de la zona y propias de los ecosistemas afectados (bosque secundario, rastrojo alto, rastrojo bajo y pastos), con especial énfasis en el uso de especies catalogadas en alguna categoría de peligro o amenaza. Se deberá garantizar una sobrevivencia como mínimo del 90%.

Se deberán aplicar las medidas planteadas en los siguientes programas: Proyecto de rescate de la fauna terrestre, Proyecto de protección y conservación de hábitats terrestres, Proyecto de Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, Proyecto de Establecimiento de viveros transitorios, Proyecto de Recuperación de germoplasma, Proyecto de Reforestación, Proyecto de Manejo de suelos y revegetalización.

En cuanto al manejo de especies en veda o catalogadas en alguna categoría de amenaza o peligro, se requiere a la Empresa diseñar e implementar un programa para manejo que contemple la identificación de especies amenazadas o con algún grado de vulnerabilidad o conservación, traslado y reubicación de latizales y brinzales, manejo y rescate de regeneración natural y germoplasma y permanencia de los árboles productores de *Cedrela odorata* (para el caso del campamento Villa Luz).

En cualquier caso, el reporte de las medidas implementadas se deberá presentar en el ICA correspondiente, junto con el registro fotográfico, y formatos de registro de número de individuos y volúmenes aprovechados por especie.

Subprograma de compensación por afectación de la cobertura vegetal. Para este programa se considera necesario implementar las siguientes medidas:

- ✓ La Empresa deberá diseñar e implementar un Plan de Compensación por la afectación de la Cobertura Vegetal. Dicho plan deberá ser presentado a la ANLA para su evaluación y aprobación, en un plazo máximo de seis meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.
- ✓ El plan de compensación deberá incluir actividades como compra de predios, establecimiento de corredores biológicos, establecimiento de programas de manejo y conservación de bosques naturales, estímulo de la regeneración natural y revegetalización con especies nativas propias de cada ecosistema, en una proporción de 1 a 5 por cada hectárea afectada de bosque secundario, 1 a 4 por cada hectárea afectada de rastrojo alto o bajo y 1 a 2 por cada hectárea afectada de pastos (arbolados, enmalezados y manejados). Para el caso de pastos arbolados donde se evidencie la presencia de especies en alguna categoría de amenaza o peligro, la compensación deberá ser en proporción 1 a 5 por cada hectárea afectada.
- ✓ Las áreas a compensar por el aprovechamiento forestal único NO podrán ser asimiladas a aquellas que por diseño o requerimientos técnicos tengan que ser empradizadas o revegetalizadas, entre ellas la franja de seguridad.

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

- ✓ Se deberá llevar un registro semanal del aprovechamiento efectuado en cada una de las actividades ejecutadas. Dicho registro, deberá estar incluido en los Informes de Cumplimiento Ambiental con el respectivo consolidado y deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, cobertura, volumen y número de individuos aprovechados por especie y ubicación georreferenciada del polígono intervenido.
- ✓ El aprovechamiento forestal se deberá realizar paralelamente a las actividades constructivas requeridas, de tal forma que la madera se pueda utilizar parte en obras geotécnicas y de control ambiental. La tala de árboles se realizará a ras del suelo. Las ramas de diámetros pequeños se repicarán y apilarán para posteriormente ser transportados a sitios establecidos.
- ✓ Los productos generados por las labores de aprovechamiento forestal, se dimensionarán de acuerdo con las necesidades de la Empresa y/o comunidad, el material rollizo y el material en bloque, previamente aserrado en el sitio de aprovechamiento, será transportado hasta los sitios de acopio, donde posteriormente debe ser entregado por el encargado, quien llevará las estadísticas diarias, semanales y mensuales durante el tiempo que dure la construcción de las obras objeto de esta modificación.
- ✓ El follaje, ramas y chamizos pequeños se apilarán en montones pequeños para posteriormente ser esparcidas por el área, previniendo que no obstaculicen las vías y caminos, ni obstruyan los drenajes naturales ni las cunetas".

Que el citado concepto técnico, presenta las siguientes consideraciones:

**"FRENTE A LA DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES Y ACTIVIDADES MOTIVO DE MODIFICACIÓN - ACTIVIDADES MOTIVO DE MODIFICACIÓN RELACIONADAS CON INFRAESTRUCTURA****-AMPLIACIÓN ZONA DE DEPÓSITO TICUITÁ 2**

En la visita de evaluación realizada por la ANLA se verificó que actualmente El depósito Ticuitá 2 está siendo utilizado para la disposición temporal de rocas que serán utilizadas posteriormente en la construcción de la presa, la parte superior del depósito alcanzó la cota 360 msnm donde se conformó una plazoleta para maniobra de vehículos y maquinaria, la construcción de los canales perimetrales CR3 y CR5 se ha adelantado en la parte inferior del depósito sin que hasta el momento alcance la cota 360 msnm, no se han implementado medidas para el manejo de escorrentía tales como cunetas entre bermas, revegetalización y canal de coronación. Para el encauzamiento de los distintos brazos que conforman la quebrada Ticuitá se construyeron filtros de rocas y gravas revestidos con geotextil lo cuales avanzan progresivamente en la medida que se incrementa la cota de coronación del depósito.

De acuerdo con la información suministrada por la Empresa en el Plano No 1, anexo al radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, la pata del depósito se posicionó en una cota inferior a la autorizada (300 msnm), de tal manera que el depósito estaría conformado en condiciones diferentes a las autorizadas y a las de diseño.

Adicionalmente en la base del depósito confluyen los canales perimetrales CR3 y CR5, lugar en el cual se localiza la descarga del filtro de gravas utilizado para el manejo de la quebrada Ticuitá, no obstante, durante la visita de evaluación no se identificó el caudal descargado por el filtro.

En cuanto a la información suministrada por la Empresa en el radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, como soporte técnico para la ampliación del depósito Ticuitá 2 se presentan las siguientes consideraciones:

- Inicialmente este depósito se utilizará para el acopio de parte de la roca demandada para la construcción de la presa y obras anexas, es decir que la disposición de rocas será de tipo temporal, y una vez la roca sea retirada, esta zona se utilizará como zona de acopio de materiales inertes y escombros. Lo anterior implica que el depósito estará conformado por lo menos por dos tipos de material completamente diferentes, con características físicas y geomecánicas distintas, y por lo tanto las condiciones de

Yo A

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

estabilidad del depósito cambiaran. No obstante en el Anexo 2 "Análisis estabilidad depósito Ticuitá 2", se analizó una sola condición correspondiente a material de corte superficial.

- La disposición temporal de rocas en el depósito, implica que las obras de drenaje, control de escorrentía y empedradización se postergaran hasta cuando este depósito se conforme con el material inerte y de escombros, es decir, durante la fase de desmantelamiento de instalaciones provisionales.
- El coeficiente de presión de poros  $R_u=0.1$ , utilizado en el análisis de estabilidad, es menor al coeficiente utilizado en los diseños originales ( $R_u=0.2$ ). Esta reducción es justificada por la Empresa teniendo en cuenta que el depósito "Soportó el invierno de abril a junio de 2011, pero a un 80 % de su capacidad y sin rastros de afloramientos de agua ni inestabilidades locales, y teniendo en cuenta que no se ha realizado un manejo de aguas con los canales perimetrales propuestos en el diseño". De lo anterior se infiere que no se realizó ningún ensayo a los materiales depositados, que las condiciones de operación actual y futura no corresponden con las analizadas y que la Empresa no ha implementado las obras propuestas para el manejo de escorrentía.
- El análisis de estabilidad desarrollado por la Empresa evidencia una drástica reducción del factor de seguridad, aun, con la reducción del coeficiente de presión de poros, llevando el depósito a una condición crítica en el caso que el contenido de humedad en el depósito aumente hasta alcanzar una presión de poros de 0.4. En el análisis de estabilidad elaborado por INTEGRAL S.A. se afirma que "(...) estos valores tan altos de  $R_u$  son difíciles de alcanzar si las obras de drenaje propuestas se construyen y trabajan con las condiciones previstas", incluso en este documento se afirma que "(...) dada la sensibilidad de la estabilidad ante la sobrecarga debe implementarse el canal diseñado previo a la sobrecarga propuesta, por cuanto es posible que el depósito no esté en capacidad de soportar un invierno intenso sin este canal". Sin embargo, las obras de drenaje en los depósitos Ticuitá 1 y Ticuitá 2 evidencian un fuerte rezago en su implementación, incluso después que estos alcanzan la capacidad autorizada, por lo cual los supuestos utilizados para el análisis de estabilidad no corresponden con la operación del depósito.

Las inconsistencias evidenciadas en el análisis de estabilidad del depósito Ticuitá 2, así como el rezago e incumplimiento en las obras para manejo de escorrentía y la conformación del depósito en condiciones distintas a las autorizadas y a las de diseño, demuestran una significativa reducción en la seguridad del depósito en caso de ejecutarse la ampliación solicitada, por lo cual no se considera pertinente autorizar el aumento de capacidad del depósito Ticuitá 2, en especial considerando la proximidad del depósito al río Cauca, lo que implica que un eventual deslizamiento ocasionaría la obstrucción del cauce del río Cauca con graves consecuencias para la población asentada aguas abajo del sitio de presa.

En relación con el componente biótico, durante la visita de evaluación realizada por la ANLA, no se evidenciaron las parcelas del inventario forestal, por lo que no se pudo verificar la información aportada por la empresa. En el Numeral 4.4.1 del presente concepto técnico se realizan las consideraciones pertinentes con el aprovechamiento forestal asociado a la ampliación del depósito Ticuitá 2.

En caso que la Empresa persista en la intención de ampliar la capacidad del depósito Ticuitá 2, deberá presentar a consideración de esta Autoridad, un estudio adelantado por una institución académica reconocida en el cual se demuestre que dicha ampliación no afecta negativamente la seguridad del depósito. Para lo cual deberá dar cumplimiento a las obligaciones y condiciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

**CON RELACION A LOS ACOPIOS DE DESCAPOTE Y BIOMASA SOBRANTE**

En el numeral 9.4.2.7 del Plan de Manejo Ambiental, relacionado con el Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero, se establece que "Los descapotes que se retiren en la fundación de las áreas de depósito, se llevarán a sitios cercanos, donde no perjudiquen la ejecución del trabajo de conformación de dichas áreas.

Cuando se complete la conformación del área de depósito, los materiales de descapote se transportarán y colocarán en la parte exterior de la misma", por lo tanto, la conformación de estas zonas de acopio de descapote y biomasa no requieren modificación de licencia, en especial, considerando que su construcción no implicó aprovechamiento de recursos y/o impactos adicionales a lo identificados en la licencia ambiental.

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

Al respecto, se reitera a la Empresa que la conformación de estas zonas de acopio es temporal, por lo cual el material dispuesto en estos puntos deberá ser recuperado nuevamente y utilizado en actividades de restauración de áreas, durante la fase de desmantelamiento y abandono o para procesos de revegetalización de áreas intervenidas y zonas de depósito que alcancen el volumen autorizado.

**RESPECTO DE LA AMPLIACIÓN DEL CAMPAMENTO VILLA LUZ**

De acuerdo a lo evidenciado durante la visita de evaluación, se concluye la conveniencia de aumentar el campamento Villa Luz, en lugar de construir el campamento Capitán Grande, lo anterior teniendo en cuenta que:

- Las actividades constructivas del campamento Capitán Grande no han iniciado y que el área donde se proyectó la construcción del campamento Capitán Grande no ha tenido ningún tipo de intervención asociada al Proyecto Hidroeléctrico (ver Foto 9).
- El volumen de aprovechamiento forestal es significativamente menor.
- Fácil acceso al campamento Villa Luz desde la vía sustitutiva margen izquierda, la cual permite la movilización de personal e insumos sin pasar por la zona de obras principales, mientras que para acceder al campamento Capitán Grande se requiere la construcción de una vía nueva.
- El campamento Villa Luz cuenta con infraestructura complementaria como vías internas, obras de drenaje, planta de tratamiento de agua potables y planta de tratamiento de agua residual, lo que reduce los costos y obras requeridas para la construcción de Capitán Grande.
- La localización del campamento Capitán Grande respecto a la zona de obras principales, incrementa los impactos relacionados con ruido y calidad del aire.
- La quebrada Burundá ofrece durante todo el año, el caudal requerido para el abastecimiento del depósito Villa Luz, mientras que el caudal de las quebradas localizadas en la margen derecha del río Cauca, en la zona autorizada para Capitán Grande, se ha reducido significativamente.
- No hay comunidades asentadas cerca al campamento Villa Luz.
- El campamento Capitán Grande tendría mayor interferencia con las actividades constructivas que se adelantan en la zona de obras principales, lo que implica mayor probabilidad de situaciones de contingencia.

1. En consecuencia, se encuentra técnicamente viable y conveniente ambientalmente, autorizar la ampliación del campamento Villa Luz para el alojamiento de 4700 personas, en lugar de la construcción del campamento Capitán Grande. Para tal efecto es necesario modificar la licencia ambiental en el sentido de autorizar la ampliación del campamento Villa Luz y revocar la autorización para la construcción del campamento Capitán Grande así como los permisos asociados a este campamen.

Para efectos de seguimiento ambiental, es necesario que la Empresa remita a la ANLA las coordenadas del polígono correspondiente al campamento Villa Luz, incluyendo las dos zonas de ampliación.

**ADECUACIÓN VÍA INDUSTRIAL SECTOR TENCHE**

Durante la visita de evaluación realizada entre el 21 y 23 de octubre de 2013, se verificó la existencia la “vía industrial Tenche”, la cual fue construida sobre la margen derecha del río Cauca, iniciando en la base del depósito Tenche y empalmando con y la vía sustitutiva margen derecha (Valle - Presa). De acuerdo con la descripción suministrada por la Empresa en el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013, esta vía después de ser adecuada, tendrá una longitud de 2,078 km, un ancho de calzada de 5 m y contará con cunetas de 0,4 m cada una.

La vía existente se encuentra en mal estado, con pendientes muy fuertes y sin obras para el manejo de aguas de escorrentía, condiciones que implican un alto riesgo de accidentalidad y reducción en la eficiencia de las labores de acarreo de materiales.

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

*En cuanto a la ocupación de cauce, se debe tener en cuenta que el depósito Tenche se conformó sobre el lecho de la quebrada y que el caudal de la misma es encausado por debajo del depósito por medio de un filtro de rocas y gravas, por lo tanto la construcción y adecuación de la vía industrial no implicó ocupaciones de cauce adicionales a las consideradas en la licencia ambiental.*

*Respecto al aprovechamiento forestal, tal como lo manifiesta la Empresa, 0,48 km de la vía transcurren por fuera del área de inundación, presentándose una intervención adicional de 2,2 Ha, por lo que se requiere permiso de aprovechamiento forestal adicional en un volumen de 327,98 m<sup>3</sup>.*

*Al respecto, se debe tener en cuenta que la construcción de esta vía industrial no ha sido autorizada ni en la licencia ambiental ni en ningún otro acto administrativo que la modifique”.*

Que el Concepto Técnico 6151 del 23 de enero de 2014, concluye que la información presentada por la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., se considera suficiente, teniendo en cuenta que dicha información permite contar con las herramientas necesarias para decidir respecto a la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto.

Conforme a lo anterior, se considera viable ambientalmente modificar la Licencia Ambiental otorgada a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., mediante Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, para la ejecución del “Proyecto Hidroeléctrico Pescadero- Ituango, localizado en jurisdicción localizado en los municipios de Toledo, Briceño, Peque, Buriticá, Sabanalarga, Valdivia, Santafé de Antioquia, San Andres de Cuerquia, Yarumal y Liborina, departamento de Antioquia, modificada por las Resoluciones Resolución 1034 del 04 de junio de 2009, Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009, Resolución 2296 del 26 de noviembre de 2009, Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, Resolución 0155 de 5 de diciembre de 2012, Resolución 0764 del 13 de septiembre de 2012, Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, Resolución 0838 del 22 de agosto de 2013, modificaciones que se determinaran en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Dadas las consideraciones técnicas de viabilidad, se procederá a acoger el Concepto Técnico No. 6151 del 23 de enero de 2014, para modificar la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, modificada por las Resoluciones Resolución 1034 del 04 de junio de 2009, Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009, Resolución 2296 del 26 de noviembre de 2009, Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, Resolución 0155 de 5 de diciembre de 2012, Resolución 0764 del 13 de septiembre de 2012, Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, Resolución 0838 del 22 de agosto de 2013, tal como se indicará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.-** Modificar el Artículo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, mediante la cual se otorgó licencia ambiental para la construcción y operación del Proyecto Hidroeléctrico Pescadero – Ituango, en el sentido de autorizar la construcción de la vía industrial Tenche, localizada sobre la margen derecha del río Cauca, iniciando en la base del depósito Tenche y empalmado con la vía sustitutiva margen derecha (Valle – Presa). Esta vía tendrá una longitud de 2,08 km, un ancho de calzada de 5 m y contará con cunetas de 0,4 m cada una.

**ARTICULO SEGUNDO.-** Modificar los numerales 1 y 3 del Artículo Cuarto de la Resolución No. 0155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar los siguientes permisos:

**2.1. Concesión de aguas**

**2.1.1** Otorgar a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. concesión de aguas superficiales sobre el río Ituango para uso doméstico e industrial, en humectación de vías y en construcción de las obras principales, con las siguientes condiciones:

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

- Caudal requerido de 139 l/s, con captación en un punto localizado entre las coordenadas X=1156543.53, Y=1281329.53 y X=1156482.08, Y=1281414.20, correspondiente al tramo comprendido entre la desembocadura al río Cauca y 100 m aguas arriba de la desembocadura.

2.1.2 Otorgar a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. concesión de aguas superficiales sobre el río Cauca para uso doméstico e industrial, en humectación de vías y en construcción de las obras principales, con las siguientes condiciones:

- Caudal requerido de 139 l/s, con captación en un punto localizado entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia).

**2.2. Aprovechamiento Forestal**

Autorizar el permiso de aprovechamiento forestal de un volumen máximo de 327.8 m<sup>3</sup> en un área de 2.2 Ha, localizadas en pastos arbolados correspondientes a la construcción de la vía industrial sector Tenche, para un volumen total de 588.062,3 m<sup>3</sup> y un área total de 5.214,5 Ha.

**ARTÍCULO TERCERO.-** La presente modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, autoriza la ocupación de cauce sobre el río Ituango y Cauca, sobre los siguientes puntos:

**Ocupación de Cauce**

1. Sobre el Ituango, en un punto localizado entre las coordenadas X=1156543.53, Y=1281329.53 y X=1156482.08, Y=1281414.20, correspondiente al tramo comprendido entre la desembocadura al río Cauca y 100 m aguas arriba de la desembocadura, para la instalación de una balsa metálica que servirá de plataforma para la instalación de una Bomba Centrífuga.
2. Sobre el río Cauca, en un punto localizado entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia), para la instalación de una balsa metálica que servirá de plataforma para la instalación de una Bomba Centrífuga. Alternativamente la Empresa podrá realizar la captación desde las márgenes del río Cauca sin necesidad de utilización de la balsa, sin que esto implique la construcción de ningún tipo de infraestructura dentro del lecho del río.

**ARTÍCULO CUARTO.-** Modificar el numeral 6.1, del Artículo Primero de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de autorizar la ampliación del campamento Villa Luz para el alojamiento de 4700 personas, involucrando un área de 4.55 Ha, para un total de 16 Ha.

La Empresa podrá llevar a cabo la intervención de las 4,55 Ha adicionales, siempre y cuando previo a la intervención, presente a consideración de la ANLA, lo siguiente:

- 1) Inventario forestal de los árboles localizados en el área, incluyendo plano de localización georeferenciada del área a intervenir y de cada uno de los individuos inventariados, señalando con color diferente los árboles de la especie Cedrela odorata.

*Handwritten signature*

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

- 2) Base de datos en Excel, donde se pueda verificar el cálculo de volúmenes de biomasa, totales y comerciales a aprovechar.
- 3) Análisis de la regeneración natural de los árboles de Cedrela odorata y medidas de manejo que incluyan rescate y traslado de germoplasma, latizales y brinzales.
- 4) Diseño del área del campamento, en el cual se evidencie que no se realizará la intervención de los árboles productores de la especie Cedrela odorata.

**ARTICULO QUINTO.-** Modificar los numerales 1.1 y 1.5 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de reubicar el punto de captación de la concesión autorizada sobre la quebrada Tablonas a las coordenadas X=1158657 y Y=1280452, así como autorizar su uso doméstico e industrial en la zona industrial de obras principales, en el campamento Capitán 1 y en las bodegas de la subestación principal, con un caudal total de 7.0 l/s.

**ARTICULO SEXTO.-** Modificar el numeral 1.4.3, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de reubicar el punto de captación de la concesión otorgada sobre la quebrada Burundá a las coordenadas X=1152298 y Y=1279897, en la cota 1030 msnm, de tal forma, que el agua captada en este punto sea conducida por gravedad hacia la planta de tratamiento de agua potable del campamento Villa Luz o hacia una serie de tanques de almacenamiento que permitan la distribución del agua hacia los sitios en donde se construyen los alojamientos del campamento.

**ARTICULO SEPTIMO.-** Modificar el numeral 1.4.3, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de ampliar el caudal concesionado sobre la quebrada Burundá a 12.0 l/s (10.85 l/s Doméstico, 1.15 l/s Industrial, de los cuales 0.15 l/s serán utilizados en el lavado de vehículos y 1 l/s se usará para la refrigeración del aire acondicionado) bajo las siguientes restricciones:

1. Se debe instalar un dispositivo de control volumétrico en la entrada a la planta de tratamiento y/o en el sitio de captación, que garantice que tanto el caudal para uso doméstico, como el caudal para uso industrial sean aforados continuamente.
2. Durante los periodos de estiaje se debe permitir el paso hacia aguas abajo de mínimo 8.1 l/s, de manera que no se presenten alteraciones al ecosistema.

**ARTICULO OCTAVO.-** Modificar los numerales 1.3.3, 1.3.4 y 1.3.5 del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, mediante la cual se otorgó concesión de aguas superficiales para las siguientes obras: Túnel de Chiri, Túnel de desviación 2 y Taller y Casa de casa Maquinas y Taller, en el sentido de cambiar el uso del caudal concesionado para actividades constructivas de obras principales así:

- 1) Para uso industrial en actividades de obras principales, en un volumen de 12,5 l/s, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1156747 y Y: 1281422.
- 2) Para uso industrial en actividades de obras principales, en un volumen de 12,5 l/s, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1156238 y Y: 1280296.
- 3) Para uso industrial en actividades de obras principales, en un volumen de 12,5 l/s, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1157079,88 y Y: 1281543,43.

**ARTICULO NOVENO.-** Modificar el numeral 5.1 del Artículo Quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de reubicar el punto de ocupación de cauce otorgado sobre la

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

quebrada Burundá a las coordenadas X=1152298 y Y=12798975, en la cota 1030 msnm, para la construcción de una obra de captación de aguas.

**ARTICULO DECIMO.-** Revocar las siguientes autorizaciones incluidas en la Resolución No. 1041 del 7 de diciembre de 2012, que modificó la licencia ambiental del proyecto Hidroeléctrico Pescadero – Ituango, de conformidad con lo establecido en el presente acto administrativo:

1. El numeral 6.2, del Artículo Primero de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, por medio del cual se autorizó la construcción del campamento Capitán Grande, localizado en la margen derecha del río Cauca, cerca de la zona de obras principales.
2. El numeral 3.7.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, por medio del cual se autorizó el aprovechamiento forestal de un volumen de 1121,51 m<sup>3</sup> en un área de 13,27 Ha, para la construcción del campamento Capitán Grande, localizado en la margen derecha del río Cauca, cerca de la zona de obras principales.
3. El numeral 1.4.4, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, por medio del cual se autorizó concesión de 9.3 l/s de agua sobre la quebrada Tenche margen derecha para uso doméstico e industrial en el campamento Capitán Grande.
4. El numeral 2.5.2. del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, por medio del cual se autorizó permiso de vertimiento sobre la quebrada Tenche margen derecha para las aguas residuales generadas en el campamento Capitán Grande.
5. El numeral 5.2, del Artículo Quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, por medio del cual se autorizó permiso de ocupación de cauce sobre la quebrada Tenche margen derecha para la captación de agua otorgada para el campamento Capitán Grande.
6. El numeral 2.5.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, en lo referente al permiso de vertimiento otorgado sobre la quebrada Tenche margen izquierda en las coordenadas X: 1155332 y Y: 1279921, en un caudal de 4.8 l/s, proveniente del efluente de la PTAR del campamento Villa Luz.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO.-** Modificar el Artículo Cuarto de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, en el sentido de autorizar la reubicación del punto de descarga del permiso de vertimiento sobre el río Cauca, de 0.40 m<sup>3</sup>/s (400 l/s), con flujo intermitente resultante de la construcción de las obras principales a un punto localizado entre las coordenadas X=1156156, Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia), así.

**Áreas en Coordenadas y Caudales para los Sitios de Vertimientos según la actividad que lo genera:**

Infraestructura	X	Y
	1.156.156	1.279.874
Río Cauca	1.158.276	1.281.455
Planta de concretos		
	1.156.156	1.279.874
Río Cauca	1.158.276	1.281.455
Uso industrial		
	1.156.156	1.279.874
Río Cauca	1.158.276	1.281.455

*hct*

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

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO.-** Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., para que presente en el término no mayor a dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información:

1. Coordenadas del polígono correspondiente al campamento Villa Luz, incluyendo las dos zonas de ampliación.
2. En lo referente a la construcción y adecuación de la vía industrial Tenche, presentar el reporte de especies, volúmenes totales y comerciales por especie y de biomasa aprovechados, incluyendo la verificación de especies en alguna categoría de amenaza o peligro, medidas de manejo implementadas durante el aprovechamiento con registro fotográfico y evidencia del destino final tanto de los productos como de los residuos generados.

En caso de haber aprovechado árboles de especies catalogadas en alguna categoría de amenaza o peligro, la Empresa deberá presentar las medidas específicas para la repoblación de áreas cercanas con estas especies, las cuales deben estar concertadas con la Corporación.

3. Complementar para cada una de las áreas solicitadas el reporte de especies de fauna asociadas, con base en la actualización de los inventarios de fauna silvestre requeridos en el numeral 1.3.2 del Artículo Noveno de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009.
4. Acorde al plan de desmantelamiento y abandono, restablecer el cauce de la quebrada Burundá en el sitio donde actualmente se realiza la captación de agua para humectación de vías intervenidas por el proyecto y para uso industrial, autorizada mediante el Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.

**ARTICULO DECIMO TERCERO.-** Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., para que realice las siguientes actividades y presente los respectivos soportes que evidencien su ejecución en el término no mayor a dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:

1. Implementar un sistema de conducción de las aguas residuales domésticas e industriales de la zona industrial de obras principales, previo tratamiento, que permita únicamente el vertimiento directo al río Cauca de acuerdo a los permisos actualmente otorgados, sin que se presenten vertimientos parciales al sistema de drenaje de aguas lluvias y realizando reciclaje de las aguas provenientes de la producción y transporte de concreto. Para lo cual la empresa deberá tramitar ante esta Autoridad modificación de la Licencia Ambiental conforme a lo establecido en el Artículo 29 del Decreto 2820 de 2010.

En cuanto al sistema de tratamiento de aguas industriales, se debe tener en cuenta que el Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 estableció como obligaciones las siguientes: "3. Para las aguas residuales industriales se realizarán los siguientes procesos: sedimentación primaria y secundaria (trampa de grasas y aceites) para la separación de sólidos gruesos y finos. 4. Se debe garantizar que las descargas del efluente tratado cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente, en cuanto a calidad del agua para vertimientos a fuentes superficiales. 5. Para el tratamiento de sólidos totales en aguas, es necesario la implementación de sistemas de sedimentación que garanticen la retención de inclusive los materiales finos (limos y arcillas), ya que en varias ocasiones, con un solo sedimentador no basta para el tratamiento adecuado e este tipo de aguas o aplicar medidas complementarias mediante uso de agentes químicos que promuevan la sedimentación de partículas finas".

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

La Empresa deberá presentar los diseños y memorias de cálculo donde se justifiquen las dimensiones recomendadas en el documento, así como la capacidad de remoción de carga contaminante del sistema de tratamiento.

2. Construir en la quebrada Tenche Margen Derecha una única estructura de toma que permita el libre flujo del agua para caudales inferiores a los 20 l/s, localizada en las coordenadas X=1.156.982 y Y=1.279.468, en la cota 609 msnm, lo anterior con el propósito de garantizar que las concesiones de agua otorgadas mediante el Artículo Cuarto de la Resolución 155 de 2009, el Artículo Tercero de la Resolución 1034 de 2009, Artículo Noveno de la Resolución 1980 de 2010 sí como por Numeral 1.3.2 de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, se limiten únicamente a la época de invierno, cuando la fuente tenga un caudal superior a los 20 l/s.

**ARTICULO. DECIMO CUARTO-** La Empresa deberá construir en un término máximo de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, una nueva conducción que permita realizar el vertimiento de las aguas residuales generadas por la construcción y operación del campamento Villa Luz hacia la quebrada Burundá, la cual cuenta con capacidad de asimilación adecuada.

Previo a la construcción del sistema de alcantarillado que conduzca las aguas residuales, domesticas e industriales, hacia la quebrada Burundá, la Empresa deberá presentar ante esta Autoridad los respectivos diseños, incluyendo la evaluación ambiental del vertimiento de que tratan los Artículos 42 y 43 del Decreto 3930 de 2010. Adicionalmente, se deberá implementar un sistema de tratamiento independiente para las aguas residuales de tipo industrial, cuya descripción no fue presentada por la Empresa en el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013.

**ARTICULO DECIMO QUINTO.-** Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., para que realice las siguientes actividades y presente los respectivos soportes que evidencien su ejecución:

- 15.1. La Empresa deberá suspender la captación desde la quebrada Tenche Margen Derecha en la medida que se terminen las actividades constructivas para las cuales se otorgaron las concesiones autorizadas mediante Resolución 155 de 2009 y mediante Resolución 1980 de 2010, para uso doméstico e industrial en caudales de 2.95 l/s y 1.83 l/s respectivamente.
- 15.2. La Empresa deberá realizar la captación sobre la quebrada Ticutá únicamente en los periodos de invierno, teniendo en cuenta que los aforos realizados sobre esta quebrada muestran que su caudal es inferior al concesionado,
- 15.3. Mientras se encuentre en operación el vertimiento del campamento Villa Luz a la quebrada Tenche Margen Izquierda, y con el propósito de mejorar la seguridad del alcantarillado que conduce el efluente de la PTAR del campamento Villa Luz hacia la quebrada Tenche, la Empresa deberá implementar los correctivos necesarios para controlar el proceso erosivo sobre el talud y evitar que se vea afectada la red de alcantarillado y se produzca un vertimiento de aguas residuales sobre el talud.
- 15.4. Para el desarrollo de las actividades requeridas en la presente modificación se deberán aplicar las medidas planteadas en los siguientes programas: Proyecto de rescate de la fauna terrestre, Proyecto de protección y conservación de hábitats terrestres, Proyecto de Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, Proyecto de Establecimiento de viveros transitorios, Proyecto de Recuperación de germoplasma, Proyecto de Reforestación, Proyecto de Manejo de suelos y revegetalización.

he 7

**"Por la cual se modifica una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"****15.5. Programa de manejo de hábitats y organismos:**

- 15.5.1. Implementar las acciones del programa de rescate de fauna, previo a cualquier intervención evaluando el porcentaje de sobrevivencia de los individuos reubicados.
- 15.5.2. La reubicación de los individuos de fauna rescatados, deberá realizarse con base en los resultados del estudio ecológico preliminar de los sitios de reubicación de fauna, requerido en el numeral 1.3.7 del Artículo Noveno de la Licencia Ambiental.

**15.6. Programa de manejo de vegetación:**

- 15.6.1. Ajustar el programa de Manejo de Vegetación del Plan de Manejo Ambiental con medidas de manejo específicas para especies catalogadas en alguna categoría de peligro, amenaza o veda, que contemplen como mínimo la identificación de especies amenazadas o con algún grado de vulnerabilidad o conservación, traslado y reubicación de latizales y brinzales, manejo y rescate de regeneración natural y germoplasma y permanencia de los árboles productores de *Cedrela odorata* (para el caso del campamento Villa Luz).
- 15.6.2. Tener en cuenta las obligaciones establecidas en el numeral 1.3.15 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 2012, relacionadas con el manejo de especies epífitas, helechos, bromelias, orquideas, musgos, hepáticas y líquenes.
- 15.6.3. Las actividades de revegetalización, deberán llevarse a cabo única y exclusivamente con especies nativas de la zona y propias de los ecosistemas afectados (bosque secundario, rastrojo alto, rastrojo bajo y pastos), con especial énfasis en el uso de especies catalogadas en alguna categoría de peligro o amenaza. Se deberá garantizar una sobrevivencia como mínimo del 90%.
- 15.6.4. En cualquier caso, el reporte de las medidas implementadas se deberá presentar en el ICA correspondiente, junto con el registro fotográfico, y formatos de registro de número de individuos y volúmenes aprovechados por especie.

**15.7. Subprograma de compensación por afectación de la cobertura vegetal:**

- 15.7.1. La Empresa deberá diseñar e implementar un Plan de Compensación por la afectación de la Cobertura Vegetal. Dicho plan deberá ser presentado a la ANLA para su evaluación y aprobación, en un plazo máximo de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.
- 15.7.2. El plan de compensación deberá incluir actividades como compra de predios, establecimiento de corredores biológicos, establecimiento de programas de manejo y conservación de bosques naturales, estímulo de la regeneración natural y revegetalización con especies nativas propias de cada ecosistema, en una proporción de 1 a 5 por cada hectárea afectada de bosque secundario, 1 a 4 por cada hectárea afectada de rastrojo alto o bajo y 1 a 2 por cada hectárea afectada de pastos (arbolados, enmalezados y manejados). Para el caso de pastos arbolados donde se evidencie la presencia de especies en alguna categoría de amenaza o peligro, la compensación deberá ser en proporción 1 a 5 por cada hectárea afectada.
- 15.7.3. Las áreas a compensar por el aprovechamiento forestal único NO podrán ser asimiladas a aquellas que por diseño o requerimientos técnicos tengan que ser empradizadas o revegetalizadas, entre ellas la franja de seguridad.

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

- 15.7.4. Se deberá llevar un registro semanal del aprovechamiento efectuado en cada una de las actividades ejecutadas. Dicho registro, deberá estar incluido en los Informes de Cumplimiento Ambiental con el respectivo consolidado y deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, cobertura, volumen y número de individuos aprovechados por especie y ubicación georreferenciada del polígono intervenido.
- 15.7.5. El aprovechamiento forestal se deberá realizar paralelamente a las actividades constructivas requeridas, de tal forma que la madera se pueda utilizar parte en obras geotécnicas y de control ambiental. La tala de árboles se realizará a ras del suelo. Las ramas de diámetros pequeños se repicarán y apilarán para posteriormente ser transportados a sitios establecidos.
- 15.7.6. Los productos generados por las labores de aprovechamiento forestal, se dimensionarán de acuerdo con las necesidades de la empresa y/o comunidad, el material rollizo y el material en bloque, previamente aserrado en el sitio de aprovechamiento, será transportado hasta los sitios de acopio, donde posteriormente debe ser entregado por el encargado, quien llevará las estadísticas diarias, semanales y mensuales durante el tiempo que dure la construcción de las obras objeto de esta modificación.
- 15.7.7. El follaje, ramas y chamizos pequeños se apilarán en montones pequeños para posteriormente ser esparcidas por el área, previniendo que no obstaculicen las vías y caminos, ni obstruyan los drenajes naturales ni las cunetas.

**ARTICULO DECIMO SEXTO.-** Suspender la autorización establecida en el Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, en lo referente a la concesión de 1.83 l/s sobre la quebrada Burundá para humectación de vías intervenidas por el Proyecto y para uso industrial, hasta tanto la Empresa implemente dispositivos de control volumétrico con el objeto de prevenir una alteración nociva al medio ocasionada por la sobreexplotación del recurso y la falta de control del volumen autorizado, acogiéndose para este efecto el Artículo 62 de la Ley 99 de 1993, conforme se establece en la parte resolutive del presente acto administrativo.

**ARTICULO DECIMO SEPTIMO.-** No autorizar las siguientes obras y actividades solicitadas por la Empresa HIDROITUANGO S.A. E.S.P dentro del presente trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, conforme a lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo,

1. Ampliación del depósito Ticutá 2. debido a las inconsistencias evidenciadas en el análisis de estabilidad, así como al rezago e incumplimiento en las obras para manejo de escorrentía y a la conformación del depósito en condiciones distintas a las autorizadas y a las de diseño.

En caso que la Empresa persista en la intención de ampliar la capacidad del depósito Ticutá 2, deberá presentar a consideración de la ANLA, un estudio adelantado por una institución académica reconocida, el cual comprenderá entre otros, los siguientes aspectos:

- 1.1. Cartografía detallada del área del depósito Ticutá 2 a una escala mínima 1:5000, abarcando por lo menos unos 200 metros a la periferia del mismo, tanto para la condición autorizada como para el escenario con ampliación. En la cual se indique las condiciones locales del sitio donde se localizó el depósito Ticutá 2 (Geología General, Geología Estructural, Geomorfología, Hidrología y Geotécnica).
- 1.2. Realizar pruebas de permeabilidad del material depositado y del terreno en el cual se proponga la ampliación.

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

- 1.3. Determinar las condiciones locales de estabilidad del depósito y a través de modelos definir la superficie de falla probable. Para ello será necesario como mínimo:
  - 1.3.1. Hacer uso de la cartografía de detalle indicada en el literal a) de este Numeral y de los resultados de ensayos de laboratorio del material existente en el actual depósito Ticuita 2 así como de los materiales que se pretende disponer sobre este.
  - 1.3.2. Establecer una red de instrumentación y monitoreo que permita identificar posibles desplazamientos de la masa depositada.
  - 1.3.3. Determinar los posibles móviles que podrían dar lugar a la desestabilización del depósito, analizando las condiciones pre-existentes y en qué medida las actividades constructivas tanto de conformación, como de retiro de material rocoso que se utilizará en la construcción de la presa pueda influenciar en la desestabilización del depósito Ticuitá 2.
- 1.4. Determinar las medidas para controlar la estabilidad del depósito Ticuitá 2, así como las obras adicionales requeridas para tal fin.
- 1.5. En lo relacionado con el aprovechamiento forestal requerido para la ampliación del depósito Ticuitá 2, debido a inconsistencias encontradas en la información que al respecto presentó en el Radicado 4120-E1-40402 del 16 de septiembre de 2013 y 4120-E1-52299 del 29 de noviembre de 2013 deberá presentar como mínimo la siguiente información:
  - 1.5.1. Inventario forestal al 100% del área a intervenir, que incluya plano de localización georeferenciada de las parcelas establecidas para el levantamiento del inventario forestal del área, árboles inventariados, diferenciando los catalogados en alguna categoría de amenaza o peligro. Este plano debe mostrar mediante un polígono el área a intervenir.
  - 1.5.2. Base de datos tanto de la información levantada en campo como de los cálculos de biomasa y volúmenes totales y comerciales a aprovechar por especie en formato Excel, en la cual se unifiquen los volúmenes de aprovechamiento a solicitar (biomasa, totales y comerciales).
  - 1.5.3. Inventario florístico de epifitas, bromelias, orquídeas, líquenes y helechos vasculares en las diferentes áreas a intervenir, incluyendo el análisis estadístico, diagnóstico de regeneración natural e identificación de especies endémicas, amenazadas o en peligro crítico o de importancia ecológica, económica y cultural. Se deberá tramitar el respectivo levantamiento de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
  - 1.5.4. Cálculo de los índices de diversidad y composición florística de la vegetación a intervenir, obtenidos a partir del trabajo de campo requerido.
  - 1.5.5. Identificación hasta epíteto específico de las especies que pertenecen a familias cuyos géneros se encuentren clasificados dentro de alguna categoría de amenaza, y confirmar o descartar si están clasificadas en estas categorías.
  - 1.5.6. Identificación y reporte de especies de fauna presentes en las coberturas a intervenir.

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

- 1.5.7. La caracterización de los componentes flora y fauna debe permitir la cuantificación de la afectación de estos recursos, de tal manera que se obtengan datos precisos de volúmenes de biomasa, totales y comerciales a remover.
2. La conformación de dos acopios de descapote y biomasa, considerando que esta actividad está contemplada en el numeral 9.4.2.7 del Plan de Manejo Ambiental, relacionado con el Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero.
3. La ampliación del caudal concesionado en la quebrada Burundá para uso industrial en el punto autorizado Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, considerando la limitación de la fuente para suministrar el caudal solicitado sin que se afecten las características del ecosistema, así como la falta de control del volumen concesionado.
4. Cambio de uso de la concesión de 9.3 l/s sobre la quebrada Tenche Margen Derecha, otorgada por el numeral 1.4.4, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, la cual que se tenían destinados para el campamento Capitán Grande.
5. Cambio de uso de las concesiones otorgadas sobre la quebrada Tenche Margen Derecha, mediante Resolución 155 de 2009 y mediante Resolución 1980 de 2010, para uso doméstico e industrial en caudales de 2.95 l/s y 1.83 l/s respectivamente.
6. Reubicación del punto de concesión en la quebrada Ticuitá, autorizado mediante el Artículo Noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010 (Caudal de 1.83 l/s para humectación de vías y uso industrial) y mediante Numeral 1.3.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 (Caudal de 12.5 l/s de agua a usarse en la construcción del portal Norte del Túnel vial km 12, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,4849), considerando la no viabilidad de ampliación del depósito, no resulta procedente ni necesario la reubicación del punto de concesión.
7. Ampliación del caudal concesionado en la quebrada Tablones, teniendo en cuenta que durante los periodos de estiaje la fuente no tendría capacidad para suministrar el caudal solicitado.
8. Reubicación del punto de vertimiento sobre la quebrada Burundá autorizado mediante el numeral 2.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, proveniente de la base militar de Villa Luz, en un caudal de 1.2 l/s, considerando que la quebrada Tenche margen izquierda no cuenta con capacidad de asimilación.
9. Ampliación del permiso de vertimiento sobre la quebrada Tenche Margen Izquierda, autorizado en el numeral 2.5.2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 de 2012, consistente en el vertimiento de aguas residuales proveniente de la construcción y operación del campamento Villa Luz.
10. Nuevos permisos de vertimiento solicitados en la zona de obras principales, consistentes en la utilización del canal de aguas lluvias y varios cauces secos intermitentes para el vertimiento de aguas residuales industriales.

**ARTÍCULO DECIMO OCTAVO.-** Los demás términos, condiciones y obligaciones contenidas en la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, Resolución 1034 del 4 de junio de 2009 y demás modificaciones, continúan plenamente vigentes.

**ARTÍCULO DECIMO NOVENO.-** Comunicar el presente acto administrativo a la Gobernación de Antioquia, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, a la

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

Corporación Autónoma de la Región de Urabá – CORPOURABA-, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

**ARTICULO VIGESIMO.-** La empresa HIDROELECTRICA 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 municipales de Toledo, Briceño, Peque, Buriticá, Sabanalarga, Valdivia, Santafé de Antioquia, San Andres de Cuerquia, Yarumal y Liborina, en el departamento de Antioquia, y asimismo, disponer una copia para consulta de los interesados en las personerías antes citadas.

**ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO.-** Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal y/o apoderado debidamente constituido de la HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., HIDROITUANGO S.A. E.S.P, o a sus apoderados debidamente constituidos.

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

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

**ARTÍCULO VIGESIMO CUARTO.-** En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora 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 termino de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los

13 FEB 2014



**NUBIA OROZCO ACOSTA**  
Directora General