



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

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA -

**AUTO N° 01494**

( 11 de abril de 2018 )

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

### **EL SUBDIRECTOR DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA**

En uso de las competencias establecidas en la Ley 99 de 1993, las funciones asignadas en el Decreto-ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 1368 del 11 de noviembre de 2016, la Resolución 267 del 13 de marzo de 2017, y

#### **CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT otorgó licencia ambiental a la sociedad HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P. para la construcción y operación del proyecto hidroeléctrico “Pescadero – Ituango”, localizado en los municipios de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal, Olaya, Ituango y Valdivia en el departamento de Antioquia.

Que mediante Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, resolvió el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, modificando el artículo primero de la licencia ambiental otorgada señalando lo siguiente: “Otorgar a la sociedad HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., Licencia Ambiental para las fases de construcción, llenado y operación del proyecto hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, localizado en jurisdicción de los municipios de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal e Ituango, en el departamento de Antioquia.” entre otros aspectos del acto administrativo.

Que mediante Resolución 1323 del 9 de julio de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT revocó el artículo décimo cuarto de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, el cual quedó así: “ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno por haberse agotado la vía gubernativa, conforme con lo dispuesto en el artículo 62 del Código Contencioso Administrativo.”

Que mediante Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar las actividades de ampliación y mejoramiento de la vía de acceso al proyecto desde San Andrés de Cuerquia y otras obras.

Que mediante Resolución 2296 del 26 de noviembre de 2009, el Ministerio aceptó el cambio de la razón social de la titular de la Licencia Ambiental, el cual será en adelante HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Que mediante Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, el Ministerio modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales y otras obras adicionales.

Que mediante Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT efectuó un control y seguimiento al proyecto hidroeléctrico “Pescadero – Ituango”.

Que mediante Resolución 155 del 5 de diciembre de 2011, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible modificó la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, estableciendo un nuevo plazo para presentar las obligaciones relacionadas con Programa de Manejo y Protección del Recurso Íctico y Pesquero.

Que mediante Auto 1498 del 22 de mayo de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA-, efectuó seguimiento y control al proyecto.

Que mediante Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, y una planta de triturado y concretos para la adecuación de las vías de acceso al proyecto.

Que mediante Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, esta Autoridad Nacional modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar la construcción de la vía Puerto Valdivia – sitio de presa con infraestructura asociada; la reubicación del relleno sanitario; la construcción de una base militar; la construcción de un campamento Villa Luz y la construcción de un nuevo túnel asociado a la vía sustitutiva.

Que mediante Auto 1098 del 19 de abril de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA-, efectuó seguimiento y control a la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, para la construcción y operación del proyecto hidroeléctrico “Pescadero – Ituango”.

Que mediante Resolución 838 del 22 de agosto de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA-, modificó la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar unas obras adicionales para la ejecución del proyecto.

Que mediante comunicación con radicación 4120-E1-54774 del 16 de diciembre de 2013, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., presentó a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No.7, que comprende las actividades realizadas por el usuario de la licencia en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2013.

Que mediante Resolución 132 del 13 de febrero de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA- modificó la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, 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 empalmando con la vía sustitutiva margen derecha (Valle - Presa).

Que mediante comunicación con radicación 4120-E1-21647 del 30 de abril de 2014, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., presentó a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No. 8, que comprende las actividades realizadas por el usuario de la licencia en el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2013.

Que mediante Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014, esta Autoridad Nacional modificó la Licencia Ambiental, en el sentido de adicionar nuevas zonas de depósito de materiales inertes-ZODMES a las ya existentes, para el desarrollo de la vía Puerto Valdivia – sitio de presa; con el fin de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

conformar un solo depósito de materiales denominado Pecas, como fusión de los depósitos Pecas I y II, para el desarrollo de la vía Puerto Valdivia – sitio de presa; adicionar las concesiones de aguas requeridas en humectación de vías y uso industrial durante la ejecución de las nuevas actividades del proyecto, autorizando nuevas fuentes de derivación y los respectivos polígonos para la instalación, adecuación y operación de las captaciones.

Que mediante comunicación con radicación 4120-E1-51893 del 25 de septiembre de 2014, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., presentó a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No. 9, que comprende las actividades realizadas por el usuario de la licencia en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2014.

Que mediante comunicación con radicación 2015017029-1-000 del 27 de marzo de 2015, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., presentó a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No. 10, que comprende las actividades realizadas por el usuario de la licencia en el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2014.

Que mediante comunicación con radicación 2015017029-1-000 del 27 de marzo de 2015, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., presentó a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No. 11, que comprende las actividades realizadas por el usuario de la licencia en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2015.

Que mediante comunicación con radicación 2016021681-1-000 del 2 de mayo de 2016, la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., presentó a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No. 12, que comprende las actividades realizadas por el usuario de la licencia en el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 31 de diciembre de 2015.

Que mediante Resolución 543 del 14 de mayo del 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA- realizó modificación de licencia en el sentido de autorizar las actividades asociadas a la construcción de un túnel entre las abscisas km29+995 y km 30+297 de la vía Puerto Valdivia – sitio de presa.

Que mediante Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA- modificó la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de incluir un Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) y sus obras asociadas.

Que mediante Resolución 363 del 5 de abril de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones originados y derivados de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 de junio 30 de 2009, y la Resolución de ajuste 620 de 12 de junio de 2014, relacionados con las actividades asociadas a la Subestación 500 kV de tipo encapsulada en SF6, localizada en la plazoleta del túnel de salida de cables que será la subestación del STN y cuyo titular es la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P – HIDROITUANGO S.A E.S.P, a favor de la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P. – ISA.

Que mediante Resolución 552 del 17 de mayo de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA modificó la Licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar la zona de depósito denominada “El Aro”, perteneciente a la infraestructura de la “Central Hidroeléctrica Pescadero Ituango”, vía Puerto Valdivia – Presa, localizada en jurisdicción del municipio de Ituango, departamento de Antioquia.

Que mediante Auto 3303 del 31 de julio de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA acogió el concepto técnico 6804 del 19 de diciembre de 2016.

Que mediante Auto de seguimiento 5121 del 7 de noviembre de 2017, esta Autoridad Ambiental acogió los conceptos técnicos 6111 del 21 de noviembre de 2016 y 3078 del 29 de junio de 2017.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Que mediante Resolución 1563 del 4 de diciembre de 2017, esta Autoridad Nacional resolvió modificar el artículo décimo séptimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016, por la cual se modificó la Licencia Ambiental, otorgada mediante la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar al plazo inicialmente establecido de cuatro (4) meses para el cumplimiento de las obligaciones adicionales, una prórroga de nueve (9) meses contados a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado.

Que mediante Auto 194 del 24 de enero de 2018, la Autoridad Nacional decidió no revocar el Auto 5187 del 9 de noviembre de 2017, por el cual se ordena la celebración de una audiencia pública ambiental, se realiza un cobro y se toman otras determinaciones.

Que mediante Resolución 358 del 12 de marzo de 2018, esta Autoridad Nacional resolvió modificar la Licencia Ambiental otorgada a la Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. HIDROITUANGO S.A. E.S.P., mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, para el proyecto “Central Hidroeléctrica– Ituango”, específicamente en el numeral tercero del artículo cuartomodificado por el artículo tercero de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, el artículo octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, el artículo segundo de la Resolución 132 del 13 de febrero de 2014, el artículo sexto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014 y el artículo séptimo de la Resolución 552 del 17 de mayo de 2017, en el sentido de establecer que el volumen total de cobertura vegetal a remover en el vaso del embalse corresponde a 192.999,56 m<sup>2</sup> en un área de 1.296,18 Hectáreas.

Que con base en la visita de seguimiento y control ambiental efectuada al proyecto entre los días 2 al 17 de mayo de 2017, y la información que reposa en el expediente LAM 2233, el grupo técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento profirió los conceptos técnicos 6525 y 6623 del 15 y 18 de diciembre de 2017, respectivamente.

## **OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO**

El objetivo del presente seguimiento ambiental, consiste en la verificación de los aspectos referentes al proyecto “Central Hidroeléctrica Ituango” en su fase de construcción, con base en información documental presentada por la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - Hidroituango, durante el periodo del seguimiento, y lo observado en la visita realizada por el Equipo de Seguimiento Ambiental de la ANLA entre los días 2 al 17 de Mayo de 2017.

(...)

## **ESTADO DEL PROYECTO**

### **DESCRIPCIÓN GENERAL**

#### **Objetivo del proyecto**

El proyecto Hidroeléctrico Ituango tiene como objetivo aprovechar el potencial hidroeléctrico del río Cauca en su tramo medio, conocido como Cañón del Cauca; en este tramo, en un recorrido de aproximadamente 425 km, el Río desciende unos 800 m. El esquema de las obras de la central, localizadas en el contrafuerte derecho, comprende la caverna principal de la casa de máquinas donde se localizan ocho unidades, de 300 MW de potencia nominal cada una, y una capacidad instalada total de 2.400 MW.

#### **Localización**

El proyecto Central Hidroeléctrica Ituango se encuentra localizado en el departamento de Antioquia, en los municipios de Ituango, Briceño, Sabanalarga, Peque, Liborina, Olaya, Santa Fe de Antioquia, Valle de Toledo, San Andrés de Cuerquía, Valdivia, Yarumal y Buriticá.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

El sitio de presa se localiza a 8 km aguas abajo del puente de Pescadero, sobre el río Cauca, en la vía a Ituango, el acceso al Proyecto se realiza por la Troncal de Occidente, que conecta a Medellín con la Costa Atlántica, cruza por el municipio de San Andrés de Cuerquia y por el corregimiento El Valle, cerca del Puente de Pescadero, desde donde se accede al sitio de las obras a través de una vía de 13 km.

(...)

### Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto Central Hidroeléctrica Ituango en la fase de Construcción:

### Obras principales

- **Presa.** La presa es del tipo de enrocado con núcleo de tierra (ECD), con una altura de 220 m y corona de 12 m de ancho y 500 m de longitud, a la cota 430 msnm.
- **Ataguía.** Permite la desviación del río Cauca durante la construcción de la presa. Tendrá una altura de 52 m con corona en la cota 262 msnm.; el desvío se realiza a través de dos túneles, dimensionados conjuntamente con la ataguía, con el criterio de que permitan evacuar una creciente con un caudal de 4.700 m<sup>3</sup>/s correspondiente a un período de retomo de 50 años, sin que la ataguía sea desbordada. El volumen total de la presa (incluyendo la ataguía y la contraataguía que están incorporadas a ésta) es de aproximadamente 16.300.000 m<sup>3</sup>.
- **Vertedero de crecientes.** Localizado en el contrafuerte derecho, que ofrece las mejores condiciones geológicas para la excavación de los altos taludes que requiere y donde se logra un favorable alineamiento para la descarga al río Cauca. Será construido en canal abierto, con un ancho variable entre 100 m en el azud de control y 60 m en el deflector, una longitud de aproximadamente 495 m y con una pendiente aproximada del 20%. El vertedero se ha diseñado para evacuar la creciente máxima probable, cuyo caudal de entrada es de 25.300 m<sup>3</sup>/s y de salida de 23.250 m<sup>3</sup>/s. El vertedero es controlado por cinco compuertas radiales de 16 m de ancho y 21,50 m de altura, separadas por pilas de 5 m de ancho. En la descarga del canal se proyectó un pozo de disipación preexcavado, que a su vez servirá como material de préstamo para parte del lleno de la presa y que recibirá las aguas lanzadas desde el deflector.
- **Obras de desviación y descarga de fondo.** La desviación del río Cauca se ha dispuesto mediante dos túneles paralelos emplazados en la margen derecha, las entradas de los túneles se han localizado de tal manera que entre la preataguía y la ataguía se cuente con un espacio libre suficiente para desarrollar los trabajos en la pata de la presa, el cual servirá al final de las obras como zona de depósito y contribuirá a la impermeabilización de la cara de aguas arriba de la presa. Las estructuras de salida de los túneles de desviación se localizan en la zona conformada por el retiro del depósito aluvial “colgado” al frente de la desembocadura del río Huango, de modo que no interfirieran con el pozo del vertedero.

Las longitudes aproximadas de los dos túneles son 811 m y 1.065 m., tienen una pendiente sostenida entre el 0,38% y 0,50% que coincide en buena parte con la pendiente del río. La estructura de entrada de cada túnel estará provista de dos compuertas deslizantes de 7 m de ancho y 14 m de altura, las cuales permitirán la construcción de los tapones de concreto para el cierre definitivo de los mismos.

En cuanto a la descarga de fondo se ha previsto la construcción de obras que garanticen la evacuación de unos 300 m<sup>3</sup>/s, con el fin de mantener permanentemente en el río Cauca un caudal por lo menos igual al mínimo registrado y de este modo cumplir con los requerimientos ambientales.

Las obras de descarga se han proyectado a dos niveles: una descarga de fondo que aprovecha el túnel de desviación 1 (túnel izquierdo), tendrá dos compuertas planas de 3 m de ancho y 3,90 m de altura y una descarga intermedia consistente en un túnel a la cota 260 msnm, que descarga en el pozo de disipación del vertedero, constituida por un túnel de 8 m de ancho, hastiales verticales de 4 m de altura y bóveda semicircular de 4 m de radio, con una longitud de 783 m aproximadamente.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Una vez las obras de la presa se encuentren a una altura que permita evacuar la creciente de diseño operando únicamente el túnel de desviación (túnel derecho), se procede a cerrar las compuertas del túnel de desviación 1 y a construir en éste las obras de la descarga de fondo. Cuando se terminen completamente estas obras, se debe haber terminado también la construcción del túnel y obras de la descarga intermedia de la presa y del vertedero de crecientes, de modo que se proceda al llenado del embalse y la construcción del tapón del cierre definitivo del túnel de desviación 2.

La descarga intermedia podrá abrirse durante la operación del Proyecto, con el fin de garantizar la salida del caudal ecológico, en el caso eventual que se suspenda la generación completamente y que el nivel del embalse sea tal que no se tenga descarga de caudales por el vertedero de crecientes.

- **Sistema Auxiliar de Desviación – SAD.** Con el objeto de completar el sistema de desvío del río Cauca, para dar paso al cierre de los túneles de desvío previamente construidos, se ha diseñado un sistema complementario para tal fin, mediante la construcción del sistema auxiliar de desviación (SAD), que va acompañado por una red de galerías para accesos de construcción y para la conformación de una cámara de compuertas que permita su cierre una vez terminada su operación. Este sistema en su tramo final involucra al túnel de descarga 4 de la central, el cual en su momento será habilitado para este fin, al igual que la descarga de fondo del embalse.

Este sistema contempla las siguientes obras:

- ✓ **Túnel del SAD y descarga No. 4.** Tiene una longitud de 1900 m. Se localiza en la margen derecha del río Cauca, 700 m aguas arriba de los túneles de desviación actuales. Tendrá una sección en herradura, con bóveda semicircular de 7 m de radio y hastiales de 7 m de altura para una sección total de 14 m x 14 m. Tendrá una pendiente de 0,15 % y su alineamiento en el tramo final de aguas abajo aprovechará el túnel de descarga 4. Su entrada se localizará en la cota 214 msnm y su salida en la cota 207 msnm.
- ✓ El tramo de la descarga 4 tiene una longitud de 900 m. La modificación de la descarga 4 consiste en ampliar la sección autorizada mediante Artículo Tercero de la Resolución 0155 de enero de 2009 de 12 m x 12 m, a 14 m x 14 m manteniendo la misma longitud.
- ✓ **Cámara de compuertas de la descarga de fondo.** Tiene una longitud de 260 m. En una cámara subterránea, con acceso a través de una galería, la descarga de fondo contará con dos compuertas planas de 3,0 m de ancho por 3,9 m de altura cada una.
- ✓ **Cámara de compuertas del Sistema Auxiliar de Desviación.** Tiene una longitud de 55 m. El SAD contará con dos compuertas planas de 7 m por 14 m las cuales serán operadas desde una cámara de compuertas subterránea localizada en la cota 262 m.s.n.m.
- ✓ **Galería de acceso a la cámara de compuertas del SAD.** Tiene una longitud de 640 m. El acceso a la cámara de compuertas se realizará por un túnel de 7 m x 7 m con sección en herradura, con hastiales rectos de 3,5 m y bóveda semicircular con radio de 3,5 m, la cual permite la entrada y transporte de las compuertas de la desviación y los equipos para el montaje de las mismas.
- ✓ **Galería de Acceso a la cámara de compuertas de fondo.** Tiene una longitud de 295 m. El acceso a la cámara de compuertas de la descarga de fondo se realizará por un túnel de 5 m x 5 m con sección en herradura, con hastiales rectos de 2,5 m y bóveda semicircular con radio de 2,5 m.
- ✓ **Galería de construcción 1.** Tiene una longitud de 162 m. Esta galería se desprende del túnel de acceso de casa de máquinas y tiene una sección de 6,40 m x 6,40 m. Una vez se ejecuten las obras del SAD, esta galería será clausurada con un tapón de concreto de 17 m de longitud.
- ✓ **Galería de Construcción 2.** Tiene una longitud de 50 m. Esta galería se desprende de la ventana de construcción de los túneles de descarga y tiene una sección de 6,40 m x 6,40 m. y permitirá ejecutar las excavaciones en la zona de aguas abajo del SAD.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- ✓ **Galería de construcción 3.** Tiene una longitud de 100 m. Esta galería se desprende de la galería de acceso a la cámara de compuertas del SAD y su finalidad es poder ejecutar la excavación de la cámara de compuertas desde la parte superior, tendrá una sección de 5 m x 5 m.
- ✓ **Galería de construcción 4.** Tiene una longitud de 330 m. Esta galería se desprende de la galería de construcción G1 y tiene una sección de 6,40 m x 6,40 m. Con esta se habilita un frente de trabajo para ejecutar la parte de aguas arriba del SAD.
- ✓ **Ventana de aceleración.** Tiene una longitud de 135 m. Esta galería tendrá una sección de 5 m x 5 m y se desprende del túnel de la descarga intermedia e intercepta la galería de acceso a la cámara de compuertas del SAD. Su finalidad es adelantar la ejecución de la galería de acceso para llegar rápidamente a la cámara mientras se ejecuta la vía en la cara de aguas arriba de la presa que conduce al portal.
- ✓ **Portal de Entrada del Sistema Auxiliar de Desviación.** Se trata de una excavación convencional y requiere de una excavación mínima. Con base en el perfil geológico se espera encontrar el macizo rocoso desde el inicio de la excavación y en caso de detectar algún espesor de suelo este será removido.
- ✓ **Vías Industriales.** Las vías industriales se desprenden de las vías existentes del proyecto y permitirán el acceso a los sitios de excavación, acopio y puntos donde se dispone la ejecución de las ataguías de cierre. La sección transversal de diseño de las vías industriales presenta una calzada bidireccional de ancho 7,0 m con cuneta hacia el interior del talud de ancho 0,50 m y un bombeo transversal del 3,0 %. La pendiente longitudinal máxima es del 17%. La estructura de acabado de la vía será a nivel de afirmado con un espesor igual a 0,20 m.
  - **Vía Industrial 1.** Tiene una longitud de 122,86 m. Esta vía permite el acceso a las excavaciones de la parte alta del vertedero o canal de alivio sobre la margen izquierda para iniciar su excavación, esta se desprende de la vía industrial existente a margen izquierda del río Cauca.
  - **Vía Industrial 2.** Tiene una longitud de 201,55 m. La vía industrial 2 permite el acceso a la cresta de la Ataguía 2 y la conectividad con las excavaciones del canal de alivio.
  - **Vía Industrial 3.** Tiene una longitud de 72,05 m. La vía industrial 3 permite el acceso a la cresta de la Ataguía 3 partiendo de la vía industrial existente que va hacia la galería 1.
  - **Vía Industrial 4.** Tiene una longitud de 246 m. La vía industrial 4, permite el acceso a la cota 231,0 m de la Ataguía 1 y a las excavaciones del portal de entrada de la SAD a la elevación 239,0 m.
  - ✓ **Vía Industrial 5.** Tiene una longitud de 246 m. La vía industrial 5 permite el acceso a la ataguía de cierre del túnel de descarga izquierdo en la cota 223 m.
- ✓ **Ataguía para cierre en portal de salida del túnel izquierdo.** Tiene un área de 0,11 ha Se construirá con la finalidad de que el agua del río no se remanse al interior de los túneles y se pueda bombear el agua que queda en los mismos.
- ✓ **Ataguía para cierre en portal de entrada de los ramales.** Tiene un área de 1,83 ha Se construirá para clausurar cada uno de los ramales de los túneles de desviación e interrumpir el paso del agua para poder ejecutar las obras definitivas del cierre de los túneles o tapones.
- ✓ **Ataguía 1.** Tiene un área de 1,1 ha Permitirá desviar finalmente el río por el SAD y se construirá con taludes 1, 5H:1V aguas abajo, taludes 2H:1V aguas arriba y berma a la cota 247 m.s.n.m. de 12 m de longitud.
- ✓ **Ataguía 2.** Tiene un área de 0,24 ha, permitirá estrechar el cauce del río y se construirá con taludes 1, 3H:1V aguas abajo, taludes 1, 5H:1V aguas arriba y berma de 12 m de ancho a la cota 229 m.s.n.m.
- ✓ **Ataguía 3.** Tiene un área de 0,18 ha, permitirá estrechar el cauce del río y se construirá con taludes 1, 3H:1V aguas abajo, taludes 1, 5H:1V aguas arriba, y berma de 12 m de ancho a la cota 226 m.s.n.m.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- ✓ **Acopio Temporal 1.** Tiene un área de 2,34 ha. Localizada entre la preatagüa y la atagüa, permitirá almacenar 366.800 m<sup>3</sup>. El material de esta zona se usará para la construcción de las atagüas de cierre en el río y de los ramales de entrada de los túneles de desviación.
- ✓ **Acopio Temporal 2.** Tiene un área de 0,37 ha. Localizada en la zona entre la preatagüa y la atagüa, almacena unos 20.000 m<sup>3</sup>. El material de esta zona se usará para la construcción de las atagüas de cierre en el río y de los ramales de entrada de los túneles de desviación.
- ✓ **Acopio Temporal 3.** Tiene un área de 0,85 ha. Será conformada en dos etapas. En la primera se dispondrá temporalmente un volumen de 25.500 m<sup>3</sup> de material, que luego será utilizado para la construcción de las atagüas. Posteriormente se procederá a realizar una excavación para extraer un volumen máximo de 2.366 m<sup>3</sup> que se requiere del depósito.
- ✓ **Canal de alivio de margen izquierda.** Tiene un área de 3,64 ha. Tendrá un ancho variable que inicia con 39 m y en la cresta se reduce a un ancho de 30 m con taludes laterales de 0, 5V:1H. Este canal se construye con la finalidad de proteger la Atagüa 1 de crecientes súbitas y así evitar la posible falla de la misma, que de suceder podría generar una avalancha hacia aguas abajo.
- **Obras de Captación.** Están conformadas por dos bloques de estructuras sumergidas, separadas e idénticas, cada bloque tiene un ancho total de 92 m y una altura de 20 m y cuenta con cuatro bocatomas de aducción frontal independientes, con rejas coladeras fijas. Igualmente hacen parte de la captación, ocho pozos de compuertas, uno por conducción, localizados bajo una galería subterránea a la cota 430 msnm, desde la cual se operan las compuertas sobre los túneles superiores de conducción, que permiten el cierre del sistema bajo presiones equilibradas.
- **Obras de Conducción.** La localización y orientación de las obras de captación y casa de máquinas, permite reducir considerablemente la longitud de las conducciones, lo cual contribuye a mejorar las características de regulación de la Central. Los alineamientos de los túneles y pozos de conducción son paralelos entre sí con una orientación oeste - este, y dispuestos en dos grupos que parten de sus correspondientes bloques de estructuras de captación: las conducciones 1 a 4 se localizan al norte, más cerca del vertedero, y las conducciones 5 a 8 al sur de las anteriores.

Cada conducción (ocho en total) está compuesta por el túnel superior de 144,4 m de longitud y 10% de pendiente, el pozo de presión vertical de 151,4 m de profundidad incluyendo los codos verticales de 16,5 m de radio, y finalmente el túnel inferior que es horizontal con una longitud de 63,5 m, lo cual representa una longitud efectiva por conducción de 359,3 m.

- **Casa de Máquinas y Obras Anexas.** Comprende la caverna principal de la casa de máquinas donde se localizan ocho unidades, de 300 MW de potencia nominal cada una, para una capacidad instalada total de 2.400 MW, con turbinas tipo Francis y generadores sincrónicos de eje vertical, los equipos auxiliares electromecánicos, equipos de control, la sala de montaje y oficinas. Aguas arriba de ésta se localiza la caverna de transformadores que aloja un banco de tres equipos monofásicos por grupo y aguas abajo las cavernas de las almenaras, una para cada cuatro unidades, que junto con los túneles de descarga conforman las obras de descarga.

La caverna principal tiene su sala de montaje en el centro, a la llegada del túnel de acceso y a cada lado se localizan cuatro unidades generadoras con sus pisos inferiores correspondientes. A la casa de máquinas llegan los túneles inferiores de las conducciones a presión con su eje a la cota 207,2 msnm y de ella salen los tubos de aspiración que descargan a las almenaras, con piso en la cota 192,2 msnm.

La casa de máquinas incluye la sala de montaje, las zonas de unidades y de oficinas y sala de control y equipos auxiliares.

Para el sistema de aireación de la casa de máquinas se plantea un túnel con una pendiente tal que permita, a su vez, en caso de una eventual emergencia, la evacuación de personas que se encuentren dentro de la Central. El portal de este túnel se localiza en una plazoleta junto al talud de aguas abajo de la presa, en la cota 292 msnm, con acceso desde la corona de la presa por la vía construida sobre dicho talud.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Las dos cavernas de las almenaras son independientes e iguales; están separadas de la caverna de la casa de máquinas por un bloque de roca de 30 m de espesor y separadas entre sí 40,6 m. En la parte superior de cada caverna en el lado de aguas arriba, se tiene un ensanchamiento, para una galería que facilita las labores de operación de las compuertas de cierre de los tubos de aspiración.

En cada almenara confluyen cuatro túneles de aspiración de las unidades, cuya altura en el empalme es de 8 m libres, con recubrimiento de concreto de 1 m de espesor. La separación entre ejes de los túneles de aspiración es igual a la de las unidades generadoras, o sea 23 m. De cada almenara salen dos túneles de descarga, correspondientes a cuatro unidades generadoras.

- **Obras de Descarga.** Cada uno de los cuatro túneles de descarga, dos por cada almenara, evacúa un caudal de 337,50 m<sup>3</sup>/s, correspondiente al caudal turbinado por dos unidades generadoras cuando la Central está trabajando a plena carga. En su alineamiento, los túneles salen perpendiculares a las almenaras y manteniéndose paralelos y separados 50 m, se orientan para descargar en el río Cauca, luego de un recorrido que varía entre 868,4 m para el túnel de menor longitud y 1.142,5 m para el de mayor longitud.
- **Equipos Mecánicos.** De acuerdo con el salto bruto y el caudal de diseño definidos, el Proyecto constará de ocho turbinas Francis de eje vertical, con capacidad para procesar un caudal total de 1350 m<sup>3</sup>/s. Los equipos mecánicos en general se han dispuesto en forma tal que se puedan instalar en dos etapas, cada una de cuatro unidades. Las características principales de la turbina son: caudal: 168,8 m<sup>3</sup>/s; salto neto de diseño: 197,3 m; velocidad sincrónica: 180 min<sup>-1</sup>; potencia nominal: 306,8 MW y velocidad específica: 134,8 min<sup>-1</sup>.

Se han previsto dos puentes grúa para operar en paralelo, mediante una viga de alce, para movilizar el rotor del generador.

Para el enfriamiento del aceite de los cojinetes de las unidades generadoras, del aceite de los transformadores monofásicos y del aire de los generadores, se han considerado sistemas de agua en doble circuito: uno cerrado de agua tratada que circula por cada uno de los intercambiadores de la unidad y otro abierto de agua cruda que toma y descarga el agua de la almenara.

Para la ventilación y acondicionamiento del aire se ha previsto instalar tres chillers situados en cada piso de refrigeración de los dos edificios que están en los extremos de casa de máquinas; uno será de reserva. Habrá manejadoras de aire independientes para alimentar el piso principal, el piso de generadores y los pisos de bomba y drenajes, instaladas de manera igual, en espejo, para las dos etapas.

Para la protección contra incendio de las diferentes zonas que conforman el Proyecto Hidroeléctrico se han considerado sistemas de extinción a base de agua para la protección de las edificaciones y a base de CO<sub>2</sub> para la protección de los generadores y de los tableros eléctricos. El control y supervisión de todos los sistemas de protección contra incendios estará centralizado en el cuarto de la central.

Para llevar a cabo la puesta en servicio de las unidades y posteriormente la inspección y el mantenimiento de las turbinas, sin afectar la operación de las otras, se ha previsto un total de cuatro compuertas para ser instaladas en la salida de los tubos de aspiración a la almenara. Por las grandes dimensiones de las compuertas 10,5 m de ancho x 8 m de altura, se previó la fabricación en dos cuerpos de 4 m de altura cada uno, para facilitar su manejo con la grúa pórtico y disminuir la altura requerida del túnel de acceso.

- **Equipos Hidromecánicos.** El cierre de cada uno de los túneles de desviación se hará mediante dos compuertas, en paralelo. El tipo de compuerta es el denominado “ataguía”, aunque se proveerán con ruedas de guía, no de carga, para facilitar su colocación contra flujo. La operación de las compuertas se hará por medio de un servomotor de doble acción.
  - ❖ Para la descarga de fondo inferior, se instalarán en el túnel de desviación dos (2) compuertas deslizantes, en paralelo, que serán utilizadas en la fase inicial del llenado del embalse para garantizar el caudal ecológico que será de 300 m<sup>3</sup>/s, y será proporcionado por medio de la descarga de fondo intermedia mientras entre en operación la Central o cuando por cualquier motivo ésta salga del sistema. La operación de las compuertas deberá ser automatizada.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- ❖ El túnel para la descarga de fondo intermedia, estará equipado con dos compuertas radiales y dos compuertas deslizantes de guarda de las radiales. Tendrán la capacidad de cerrar en contraflujo en caso de atoramiento o daño de la respectiva compuerta radial.
- ❖ Cada una de las captaciones estará provista de un sistema de rejas coladeras.
- ❖ De acuerdo con los correspondientes diseños de la obra civil, se construirá una galería para tener acceso a los ocho pozos de compuertas de las captaciones. En la galería se instalará un pórtico equipado con una viga pescadora para manejar las compuertas de cada conducción, cada una se ha previsto con una sola compuerta de 4,8 m de ancho por 6,7 m de altura, en el respectivo pozo.
- ❖ El vertedero contará con cinco (5) compuertas radiales, con diseño del tipo de tendencia a la apertura por medio de un contrapeso, dos de las compuertas estarán equipadas con una solapa superior, de accionamiento también hidráulico como la compuerta misma, para descargar periódicamente el material flotante del embalse. Así mismo, las compuertas desempeñarán funciones de control automático de nivel, en el caso de que se presenten crecientes de gran magnitud y controlar su tránsito por el embalse. Para propósitos de mantenimiento de las compuertas radiales, se han previsto compuertas del tipo “stop-logs”, compuestas por varias secciones horizontales, provistas con ruedas de guía, no de carga, para facilitar su colocación en condiciones de presión equilibrada. Las dimensiones de esta compuerta son similares a las de las radiales, y se operarán mediante un pórtico.
- **Equipos Eléctricos.** El Proyecto comprende ocho unidades, cada una de las cuales consiste en un grupo Generador - Banco de transformadores monofásicos, conectados entre sí con barras aisladas. Los transformadores serán instalados en la respectiva caverna, en celdas independientes separadas por muros cortafuegos y con paneles de cierre.

Para la conexión entre los transformadores y la subestación encapsulada, se consideró la instalación de ocho circuitos en cable aislado para 500 kV, del tipo seco, dispuestos a través de un túnel diseñado para este propósito, que parte de uno de los extremos de la caverna de transformadores hasta un portal de salida, donde se tendrá la conexión de los cables aislados a la subestación.

El sistema de los servicios auxiliares eléctricos será dividido en servicios auxiliares de las unidades, servicios generales de la central, servicios de corriente continua y servicios auxiliares exteriores.

El sistema de control de la central será desarrollado con niveles jerárquicos e implementado a partir de tecnología digital. Por ejemplo, para el control y la supervisión de la casa de máquinas, subestación de 500 kV, presa y obras anexas se considerarán cuatro niveles jerárquicos.

Para la interconexión de los diferentes sitios del Proyecto (presa, vertedero, descargas de fondo, captación, casa de máquinas, descarga de la Central, subestación, zona de campamentos, almacén, laboratorio), se utiliza cable de fibra óptica, a través de los cuales se efectúan las comunicaciones operativas y administrativas de la Central.
- **Línea de transmisión para construcción.** El proyecto planteó un trazado de la línea de transmisión para construcción a 110 kV de 42.5 km, desde la subestación Yarumal, en el municipio de Yarumal hasta la subestación de obras principales del Proyecto el cual se construyó parcialmente, sin embargo, por problemas de orden público durante su construcción, se desistió del mismo.

#### Vías de acceso

A partir de las necesidades de sustitución vial, creación de accesos a zonas específicas o vías necesarias para la construcción, se plantearon ocho vías nuevas, las cuales, se relacionan a continuación:

- **Vía sustitutiva entre el Valle y la presa.** En esta vía será necesario construir un puente de 160 m de longitud sobre el río San Andrés y otro de 70 m sobre la quebrada Chirí; además, en el sitio de las obras tendrá dos puentes de 80 m y 25 m respectivamente, en las captaciones y en el vertedero. La longitud total de muros de contención requeridos en esta vía es de 757 m.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Requiere la construcción de dos puentes, sobre las quebradas Tenche y Orejón, de 30 m y 35 m de longitud respectivamente; además, incluye el puente sobre el vertedero, de 87 m de longitud. Los muros requeridos totalizan 454 m.

- **Variante en San Andrés de Cuerquia.** Para rodear este municipio, se construyó esta vía que cuenta con un puente de 34 m de longitud.
- **Rectificación de la vía San Andrés de Cuerquia – El Valle.** Comprende la adecuación de la vía San Andrés de Cuerquia – El Valle, en una longitud de 25,5 km. Inició en el sector conocido como La Mayoría, al empalmar la variante de San Andrés con la vía existente. La sección típica es de 7,0 m, excepto el primer kilómetro, el cual se diseñó con un ancho de calzada de 6 m. Esta vía cuenta con una berma – cuneta en concreto de 0.5 m y superficie de rodadura de concreto asfáltico. La rasante presenta valores hasta del 14% y radios de curvatura hasta de 20 m en donde se trazaron sobreanchos de 1 m.
- **Construcción Variante El Valle y conexión casco urbano:** La Variante, se encuentra localizada entre el corregimiento del Valle, municipio de Toledo, y el río San Andrés; con una longitud de 900 m, inicia en el K23+250 de la rectificación de la vía que conduce del municipio de San Andrés de Cuerquia al corregimiento; en K24+150 empalma con la vía que conduce a los campamentos y en el K24+00 con la vía sustitutiva El Valle - Sitio de presa. Adicionalmente para conectar dicha variante con el casco urbano se desarrollará una vía urbana de 500 m.

Asociado a estas vías se incluyen los siguientes túneles viales:

- ✓ Túnel Chirí. El túnel inicia en el km 8+000 de la vía sustitutiva El Valle – Presa y comunica las cuencas de las quebradas Chiri y Orejón. Este túnel se construyó para evitar los problemas de estabilidad predominantes en la divisoria de estos dos cuerpos de agua.
- ✓ Túnel vial km 12. El túnel vial conecta la vía sustitutiva margen derecha, con la cresta de la presa y con la vía Presa - Puerto Valdivia por el túnel Norte.
- **Vía Puerto Valdivia – Presa.** incluida al proyecto en el marco de la cuarta modificación de licencia, mediante la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012. Esta vía tiene una longitud total de 36,89 km, que se construyen por dos frentes definidos de la siguiente manera:
  - ✓ Frente Puerto Valdivia, inicia en la abscisa km 0+000, localizado en el corregimiento de Puerto Valdivia hasta el km 17+500.
  - ✓ Frente Presa, inicia en la abscisa km 36+890, cercano al sitio de la presa avanzando en dirección a Puerto Valdivia hasta el km 17+500.

Se prevé la construcción de las siguientes obras asociadas a la vía:

- ✓ 65 puentes aprobados en la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
- ✓ 10 túneles, 9 de estos aprobados en la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 y el último denominado túnel 10, aprobado mediante la Resolución 543 del 14 de mayo de 2015.

**Zonas de depósito.** Las zonas de depósito autorizadas son las siguientes:

Tabla 1 Infraestructura y/u obras que hacen parte del proyecto.

	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Origen Magna Sirgas Colombia Oeste)	
		Este	Norte

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Origen Magna Sirgas Colombia Oeste)	
		Este	Norte
1	<b>Depósito La Uriaga:</b> Localizado en los puntos, rectificación de la vía San Andrés – El Valle K23+700, K24+600 y K24+800; con capacidad total de 1’715.074 m³.	1’155.218	1’272.047
2	<b>Depósito El Valle:</b> Localizado en la rectificación de la vía San Andrés – El Valle entre el K22+100 y K23+200, con capacidad total de 698.000 m³.	1’155.337	1’270.906
3	<b>Depósito La Matanza:</b> Localizado en los puntos, rectificación de la vía San Andrés – El Valle K20+100 y K21+800; con capacidad de 1’288.045 m³.	1’155.736	1’270.398
4	<b>Depósito La variante:</b> Zona de depósito a localizarse en las afueras de la cabecera municipal de San Andrés, en el K0+000, antes del inicio de la variante a dicho municipio, cuenta con una capacidad de 113.246 m³. Aquí se dispondrán materiales provenientes de la construcción de la variante San Andrés (la cual fue autorizada en la Resolución 0155 de 2009).	1.154.757	1.255.937
5	<b>Depósito La Ladrillera:</b> Esta zona de depósito que se localiza desde el K1+300 (margen derecha e izquierda de la vía), hasta el K1+800 (margen derecha de la vía) de la rectificación San Andrés - El Valle, contará con una capacidad de 954.274 m³. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación.	1’155.165	1’257.494
6	<b>Depósito El Medio:</b> Esta zona de depósito se localiza en el K9+100 de la rectificación San Andrés – El Valle. Contará con una capacidad de 69.000 m³. Aquí se dispondrán materiales provenientes de la rectificación.	1’157.534	1’262.604
7	<b>Depósito Taque:</b> Esta zona de depósito se localiza en el K17+600 de la rectificación San Andrés – El Valle. Contará con una capacidad de 343.000 m³. Aquí se dispondrán materiales provenientes de la rectificación.	1’154.800	1’271.939
8	<b>Depósito Cañaduzales:</b> Localizado en el Km 2+400 (margen derecha e izquierda de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación.	1.155.378	1.257.929
9	<b>Depósito Heliconias:</b> Localizado en el Km 4+100 (margen izquierda de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación.	1.155.431	1.259.481
10	<b>Depósito Alto Seco:</b> Localizado en el K5+00 (margen izquierda de la vía), de la rectificación San Andrés - El Valle. Aquí se dispondrán materiales provenientes de esta rectificación.	1.155.350	1.260.114
11	<b>Depósito Caparrosa:</b> Localizado en la vía sustitutiva entre el Valle y la presa - Km 1+100.	1’155.212	1’273.420
12	<b>Depósito Tacui 2:</b> Localizado a una distancia aproximada de 1,2 km de la zona de campamentos en el sentido de la vía que conduce desde El Valle (Toledo) hasta el Municipio de Ituango. El depósito se encuentra localizado entre las cotas 305 y 345, encontrándose en la zona de inundación del embalse.	1.153.448	1.274.631
13	<b>Depósito La Cumbre:</b> Localizado el Km 4, en la vía que conduce desde el corregimiento del Valle al sitio de presa.	1.154.205	1.274.814
14	<b>Depósito Tacui 1:</b> Localizado en la vía existente a 1.5 Km de la entrada a los campamentos de EPM.	1.153.401	1.273.845
15	<b>Depósito Tenche:</b> Localizado en la zona de obras principales cerca de la quebrada Tenche	1.156.543	1.279.739
16	<b>Deposito Ticutá 2 o Sur:</b> Localizado a unos 200 m del depósito Ticutá 1, se sitúa también abajo de la vía de acceso a los túneles de descarga de la central ocupando el sector entre las cotas 300 y 510.	1.157.911	1.281.224
17	<b>Deposito Ticutá 1 Norte:</b> Localizado a una distancia aproximada de 2600 m de las obras de descarga de la central, en la cuenca de la quebrada Ticutá.	1.157.911	1.281.224
18	<b>Deposito Pascuitá:</b> localizado frente a obras principales, sobre la margen izquierda del río Cauca, debajo de la confluencia de éste con el río Ituango	-	-
19	<b>Deposito Villa Luz</b> Localizado en la vía sustitutiva entre Ituango – presa en K 3+500	1.154.839.	1.279.527
20	<b>Deposito El Palmar</b> Localizado en la vía sustitutiva entre Ituango - presa	1.155.259	1.278.466
21	<b>Deposito Pescadero</b> Localizado en el Km 8+800 vía sustitutiva - presa	1.153.401	1.275.518
22	<b>Deposito Cacahual Km 12+740 MD</b> vía rectificación San Andrés – el Valle	1.158.418	1.265.152
23	<b>Deposito Cacahual Km 14+400 MD</b> vía rectificación San Andrés – el Valle	1.158.334	1.266.534
24	<b>Deposito Cacahual Km 14+700 MD</b> vía rectificación San Andrés – el Valle	1.158.140	1.266.663
25	<b>Deposito Humagá 1</b> Localizado en el km 31+000 aprox., entre la Q Humagá y la Q Golondrina	1.161.477	1.284.974
26	<b>Deposito Humagá 2</b> Km 31 aprox, entre la Q Humagá y la Q Golondrina y el acceso se realiza por el Municipio de Briceño en la vereda Gurimán.	1161596	1285702
27	<b>Deposito Sinitavé</b> Localizado a 1.4 km al NW del km 25+500 de la Vía Puerto Valdivia – Presa.	-	-
28	<b>Deposito La Planta</b> km 2+500 en la margen izquierda de la vía Puerto Valdivia – Presa.	1.184.395	1.296.470

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Origen Magna Sirgas Colombia Oeste)	
		Este	Norte
29	<b>Deposito Las Zorras</b> Se encuentra a 3.90 km de Puerto Valdivia en dirección a Taraza	1.188.700	1.300.811
30	<b>Deposito Pecas</b> Inicia en el km 1+000 en la margen izquierda de la vía Puerto Valdivia – Presa, termina km 2+000 aproximadamente	-	-
31	<b>Deposito Las Pecas 3</b> Inicia en el km 1+000 en la margen izquierda de la vía Puerto Valdivia – Presa, termina km 2+000 aproximadamente	1.184.914	1.297.208
32	<b>Deposito Las Pecas 4</b> Inicia en el km 1+000 en la margen izquierda de la vía Puerto Valdivia – Presa, termina km 2+000 aproximadamente	1.184.821	1.297.079
33	<b>Deposito Las Pecas 5</b> Inicia en el km 1+000 en la margen izquierda de la vía Puerto Valdivia – Presa, termina km 2+000 aproximadamente.	1.184.727	1.296.927
34	<b>Deposito La Gran Mona</b> Localizado entre las abscisas Km 4+040 al Km 4+510 margen derecha y margen izquierda de la vía Puerto Valdivia – Presa	-	-
35	<b>Deposito Km 5+100</b> Localizado entre las abscisas Km 5+100 al Km 5+330 margen izquierda de la vía Puerto Valdivia – Presa.	1.183.038	1.294.418
36	<b>Deposito El Astillero</b> Localizado entre las abscisas Km 5+100 al Km 5+330 margen izquierda de la vía	1.182.032	1.294.215
37	<b>Deposito Km 8+720</b> Localizado entre las abscisas km 8+720 al km 9+000 margen derecha de la vía Puerto Valdivia – Presa	-	-
38	<b>Deposito Cachirimé 1</b> Este depósito se encuentra localizado a 1,9 km de Puerto Valdivia en dirección a Tarazá.	-	-
39	<b>Deposito La Cabaña 3</b> Se encuentra localizado a 17 km al norte del corregimiento de Puerto Valdivia, margen izquierda de la vía.	-	-

**Campamentos de obra:** El proyecto cuenta con los siguientes campamentos:

- **Tacuí – Cuní.** Habitado con personal de EPM, la Asesoría, Interventoría, el operador del casino y personal de montaje de equipos electromecánicos, a cargo de Montajes EPM.
- **Campamento Villa Luz.** En este campamento se aloja el personal del contratista de obras principales.
- **Campamento Las Zorras.** Se encuentra localizado sobre la troncal de occidente en el km 3+920 vía a la costa atlántica, conformado por módulos o bloques, que disponen de los servicios básicos de agua y energía, para su funcionamiento.
- **Campamento Humagá.** Fue autorizado por medio de la Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, se encuentra administrado por el contratista de la vía Puerto Valdivia – Presa. Estas instalaciones provisionales cuentan con módulos para personal operativo y personal administrativo, oficinas, casino, enfermería, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual, vivero forestal, redes de acueducto alcantarillado, redes eléctricas, acopios de residuos reciclables, ordinarios, orgánicos, especiales, peligrosos líquidos y sólidos, taller de mantenimiento, guaje, almacén de insumos, entre otros.
- **Campamento Capitán 1** Aprobado por medio de la Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, se localiza en la zona de depósito Ticuitá Norte, es administrado por el contratista de la vía Puerto Valdivia – Presa alojado el personal que adelanta la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa, dicho campamento cuenta con módulos habitaciones para personal operativos y administrativo, módulos de oficinas, casino, acopio de residuos ordinarios, orgánicos, reciclables, zona de talleres, almacén, planta de agua potable y aguas residual.
- **Campamento El Palmar.** Se localiza en el km 5+590 de la vía sustitutiva Presa – Ituango; todas las instalaciones fueron demolidas en periodos anteriores, solo se cuenta con las losas de concreto donde se localizaban los diferentes módulos. Tres losas fueron cedidas al Contratista de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

la Dirección de Montajes EPM, las otras seis losas restantes, están pendientes por demolición por parte del Contratista MISPE, para proceder a la recuperación paisajística final de esta zona.

- **Campamento Matanzas.** Se alojó personal de subcontratista. Instalación de un particular en arrendamiento. Se desmanteló y se entregó el predio al propietario.
- **Campamento El Saladero.** Se alojó personal del Consorcio Mantenimiento Ituango. Instalación de un particular, en arrendamiento. Se inició el proceso de desmantelamiento y abandono.

**Zonas Industriales.** El proyecto Hidroelectrico Ituango cuenta con las siguientes zonas industriales:

- **Zona industrial El Valle.** Se hizo el proceso de desmantelamiento y abandono de la mayor parte de las instalaciones. Algunas edificaciones fueron entregadas al propietario del predio, por su solicitud.
- **Zona industrial La Planta.** Se Localiza en el km 2+400, en la plazoleta de la zona de depósito denominada con el mismo nombre.
- **Zona industrial El Retoño** Autorizada mediante la Resolución 1041 de 2012 del 07 de diciembre de 2012, se encuentra localizada en el km 34+500 próximo a la quebrada Pescadito vía Puerto Valdivia – Presa; en esta zona continua en funcionamiento una planta de concreto de Argos, la cual cuenta con oficinas y cuartos de mando (container), piscinas de sedimentación y recirculación, desarenador, lecho de secado, tanque de almacenamiento de agua, acopios para el almacenamiento de materiales y laboratorio de materiales.
- **Zona industrial El Valle - Trituradora y Planta de Asfalto.** Se localiza en el corregimiento El Valle km 23+000 de la vía San Andrés – El Valle, fue aprobada por medio de la Resolución 155 de 2009.
- **Zona industrial Sinitavé.** Autorizada por medio de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 y se encuentra localizada en el km 25+500 aledaña al río Sinitavé de la vía Puerto Valdivia - Presa. Las instalaciones cuentan con un taller para el mantenimiento de maquinaria, comedor, oficinas y almacén (container), sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, acopios para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.

Finalmente dentro la infraestructura, obras y actividades del proyecto, se incluyen las bases militares Villa Luz y Capitán, ya en uso por parte del Ejército Nacional.

**Cambios menores autorizados y/o realizados:**

**Tabla 2 Actividades autorizadas mediante giro ordinario**

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas (Origen Bogotá Oeste)		Estado de las obras o actividades autorizadas
		Este	Norte	
Solicitud pronunciamiento sobre la ampliación de las zonas de depósito El Palmar, Pescadero, La Cumbre y Alto Seco, como cambio menor.	4120-E1-13731 del 2 de abril del 2013	1153401	1275518	-Deposito el Palmar clausurado con el 97% del volumen concedido el 31 de enero de 2015. Actualmente la plazoleta superior utilizada por EPM. -Deposito se observó revegetalizado, fue clausurado en el mes de octubre de 2013 con el 100% del volumen otorgado.
				-Deposito la Cumbre, se encontró clausurado el 4 de agosto de 2015, totalmente finalizado con el 80.4% del volumen otorgado, su propietario se negó a vender, su uso en netamente ganadero.
				-Alto Seco se observó Clausurado y finalizado con el 100% del volumen autorizado, esto se dio el 17 de mayo de 2013.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

		1153401	1275518	
		1154205	1274814	
		1155350	1260114	
Solicitud pronunciamiento sobre la reubicación del campamento Capitán 1 y la ampliación de los campamentos Capitán 1 y Humagá como cambio menor	4120-E1-26359 del 25 de junio de 2013	1158063	1281010	Luego de la autorización de la reubicación del campamento Capitán 1 y la ampliación de los campamentos Capitán 1 y Humagá, se verificó los cambios en cada una de las instalaciones, las cuales se encontraron operativas y con todas sus áreas en uso.
		1158159	1281175	
		1158277	1281164	
		1158428	1281092	
		1158462	1281049	
Solicitud pronunciamiento sobre ajuste normal dentro del giro ordinario sobre autorizar la ampliación de la zona de depósito Ticuitá 1.	4120-E1-32008 del 26 de julio del 2013	1280975,07	1158480,49	Luego de que la ANLA concedió el cambio menor, se evidenció que se realizó la ampliación del deposito, el cual se observó finalizado y revegetalizado.
		1280921,67	1158414,59	
		1280852,08	1158362,28	
		1280779,03	1158328,29	
		1280705,38	1158274,33	
Solicitud pronunciamiento sobre ajuste normal dentro del giro ordinario sobre autorizar la ampliación de la zona de depósito Ticuitá 2.	4120-E1-19018 y 4120-E1-21443 del 14 y el 29 de abril de 2014	1157911	1281244	La ANLA autorizó la disposición de 1.500.000 m³ para almacenamiento de roca para la presa, durante la visita, se observó aun en uso, desde allí se acopia material grueso, el cual es extraído nuevamente para la cara seca de la presa.
Se autoriza la ampliación del depósito Ticuita de una capacidad de 6.300.000 m³ a una total de 8.130.000 m³.	4120 - E2 - 19018 de mayo 6 de 2014			
Solicitud pronunciamiento sobre ajuste normal dentro del giro ordinario sobre ampliación de la capacidad de depósito Pecas 5 a 75.900 m³, por lo que el área de afectación pasa de 9.262,4 m² a 11.770,21 m²	4120-E1-28063 del 3 de junio del 2014	N/A	N/A	Durante la visita de seguimiento al proyecto, se observó que este depósito ya se encuentra en proceso de abandono teniendo en cuenta que ya culminó su vida útil con el llenado al 100% de su capacidad, se evidenció revegetalizado.
Se autoriza la ampliación del depósito Pecas 5	4120-E2-28063 de julio 4 de 2014	1.184.727	1.296.927	
Realizar un cambio en el alineamiento de la vía sustitutiva margen derecha El Valle - Presa, en un tramo de 220m, entre las abscisas K 6+710 y K6+930	2015011334-2-000 del 7 de mayo de 2015	N/A	N/A	Durante la visita .se evidenció que la vía en el tramo señalado se construyó según el cambio solicitado y se encuentra totalmente terminada y operativa.
Solicitud pronunciamiento para la reubicación del campamento La Guamera, Vía Puerto Valdivia - Presa. Proyecto Hidroeléctrico Ituango	2015026495-1-000 del 21 de junio de 2015	N/A	N/A	Se evidenció que la sociedad desistió de la construcción de este campamento por estar localizado en un área de constantes problemas de orden público. El personal que labora en la construcción de la vía se encuentra localizado en el campamento Las Zorras, localizado en el Municipio de Valdivia.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Solicitud pronunciamiento sobre modificación menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario para el cambio del sistema de protección en la pata de los depósitos aledaños al río Cauca	2015069237-1-000 del 28 de diciembre de 2015.	N/A	N/A	Durante visita de seguimiento, se observó que algunos depósitos contruidos cerca de las riberas del río Cauca, se encuentran con un sistema de enrocado denominado colchón Reno, para el control de crecientes, como es el caso de los Depósitos La Cabaña 3, Las Zorras, Cachirimé 1, Pecas 1 y 2 y La Planta o zona industrial. Durante el recorrido realizado, se observa que los depósitos se encuentran en buen estado, ya que no se evidencian desprendimientos de roca o deslizamientos de los depósitos ya clausurados, así mismo que no se han presentado crecientes que involucren la integridad del enrocado construido en la pata de cada deposito.
Solicitan pronunciamiento sobre si el del trazado de la vía Puerto Valdivia - Presa , el cambio del puente 32 por un muro con una tubería (alcantarilla) de 1.20 m, cambio del puente 55 por un muro con una tubería (alcantarilla) de 0.90 m y el cambio del pontón 35 por un muro con una tubería (alcantarilla) de cajón de 2.5 X 2.5 m de la vía Puerto Valdivia - Presa	2015066682-2-001 del 12 de febrero del 2016 y 2015069236-1-000 del 28 de diciembre del 2015	1172527	1291355	Durante la visita se, evidenció que este tramo de vía se encuentra en explanación y excavación, corte en banca, procedimientos de voladura aproximación a sub-rasante, cargue y transporte de material excedente y derrumbes, por su estado, ninguna obra hidráulica había dado inicio.
		1171350	1289922	
		1162555	1285641	

ESTADO DE AVANCE

A continuación, se presenta el estado de avance de la infraestructura, obras y actividades, referenciando los aspectos generales de avance de la totalidad del proyecto:

Medio Abiótico

Para el periodo de seguimiento, el proyecto se encuentra en construcción, en campo se verificó es estado de las actividades y frentes de obra que se relacionan a continuación:

**Campamento las Zorras:** Localizado en el municipio de Puerto Valdivia se encuentra el contratista para la construcción de la vía en el frente de la vía del Km 0 hacia el sitio de presa, en este campamento, se realiza seguimiento al manejo de residuos sólidos industriales; convencionales, peligrosos y no peligrosos a lo largo del campamento con puntos ecológicos y sitios de almacenamiento temporal de los residuos, los cuales el día de la visita no presentan anomalías en la forma de almacenamiento, así mismo, se realiza seguimiento al manejo de taludes y manejo de aguas de escorrentía y aguas lluvias en el predio el cual se realiza por medio de canales, los cuales son conducidos a un desarenador y vertidos al río Cauca, teniendo en cuenta que este campamento, se encuentra emplazado en un área con alto grado de pendientes.

Respecto a la concesión de aguas y vertimientos del campamento las Zorras, se estableció que el seguimiento a estos permisos no corresponde esta entidad, teniendo en cuenta que son otorgados por la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia dirección Panzenú.

**Campamento Humagá:** Localizado cerca del sitio de presa, en donde se revisó el sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas compuesto por trampas de grasas y un FAFA y cuyos vertimientos posteriores al tratamiento son llevados al río Cauca, durante visita de seguimiento, no se percibieron olores ofensivos, proliferación de vectores o encharcamientos que indicaran inadecuado funcionamiento del sistema. Así mismo, se realizó seguimiento al manejo de residuos sólidos orgánicos, los cuales son llevados por la empresa Biosoluciones.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Se realizó recorrido por el campamento en donde se observó la presencia de puntos ecológicos, así mismo, se visitó al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos; reciclables y chatarra, y los lodos provenientes de la PTAR, los cuales son almacenados temporalmente en un sitio cubierto con teja, piso duro en concreto y ventilado, ya que su perímetro cuenta con malla.

De acuerdo lo establecido por la empresa durante seguimiento al campamento, se indica que los residuos orgánicos, peligrosos, no peligrosos y reciclables son llevados por terceros autorizados y los residuos convencionales son llevados al relleno sanitario Bolivia.

Posteriormente se realiza seguimiento a la Base Militar Capitán, en donde se observa el manejo de los taludes y manejo de aguas de la misma por medio de canales perimetrales, así mismo se observa el manejo de los residuos sólidos en el punto de acopio temporal hasta que es recolectado por el gestor autorizado, de acuerdo lo indicado por funcionarios de la Empresa, para el caso de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos son recolectados por el ejército, y en el caso de los residuos ordinarios son recolectados por el contratista CCC Ituango encargado de la construcción de la presa y llevados al relleno sanitario Bolivia, en la base no produce residuos de comida, ya que solamente se manejan enlatados.

**Base Militar Capitán:** Las actividades constructivas de esta obra se terminaron en enero de 2015 y actualmente están en uso por parte del Ejército Nacional. Se observó durante la visita el manejo de los taludes y manejo de aguas lluvias por medio de canales perimetrales, así mismo se visualizó el manejo de los residuos sólidos en el punto de acopio temporal hasta que es recolectado por el gestor autorizado, de acuerdo lo indicado por funcionarios de la Empresa, para el caso de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos son recolectados por el ejército y los residuos ordinarios son recolectados por el contratista CCC Ituango, encargado de la construcción de la presa y llevados al relleno sanitario Bolivia, en la base no producen residuos de comida, ya que solamente se manejan enlatados.

Por otro lado, para el manejo de aguas residuales domesticas de la base, se realiza por medio de un sistema de tratamiento FAFA con vertimiento al río Cauca. Durante visita de seguimiento, no se perciben olores ofensivos, proliferación de vectores u otra actividad que indicara el inadecuado funcionamiento del sistema

**Campamento El Palmar:** Al momento de la visita se evidencio que ya fue desmantelado, y en la actualidad se encuentra en proceso de revegetalización y como sitio de acopio de materiales de construcción del contratista CCC Ituango, sin embargo, adicionalmente, las instalaciones y el espacio destinado para el campamento no ha sido entregado formalmente.

**Campamento de TOCCI:** Estas instalaciones fueron utilizadas por el subcontratista MISPE encargado de la construcción de las vías de acceso iniciales al proyecto y las vías sustitutivas, las instalaciones fueron desmanteladas en noviembre de 2013, actualmente el área se ha reconfigurado y abandonado.

**Base militar San Juan de Rodas:** Finalizó su construcción en el primer semestre de 2014, localizado cerca del campamento Villa Luz, debido a su localización se realizó el manejo de taludes con concreto lanzado, así mismo se observó que se realiza el manejo de aguas lluvias por medio de canales en concreto.

Los residuos sólidos se manejan con puntos ecológicos y después de recolectados son llevados un sitio de disposición temporal hasta que son recolectados por el contratista CCC Ituango, el cual cuenta con cubrimiento en teja y suelo duro en concreto.

Para el manejo del agua potable, las instalaciones cuentan con una PTAP que se encuentra en funcionamiento, sin embargo, para el tratamiento del agua se realiza desinfección con hipoclorito.

Las aguas residuales son llevadas a un sistema de tratamiento o PTAR con FAFA, el cual descarga las aguas tratadas al río Cauca. Durante visita de seguimiento, no se percibieron olores ofensivos, proliferación de vectores o encharcamientos que indiquen inadecuado funcionamiento del sistema

**Campamento Villa Luz:** Utilizado por del contratista CCC Ituango, constructor de la presa, se realizó visita a los puntos de interés ambiental como es el sistema de tratamiento de agua potable PTAP, que

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

consta de una planta de ultrafiltración para todo el proyecto con Filtro, precloración, membranas para eliminar 99% virus y bacterias, y cuya bocanosa se localiza en la quebrada Burundá.

El manejo de residuos sólidos se realiza por medio de puntos ecológicos a lo largo del campamento, posteriormente son llevados al sitio de acopio de residuos sólidos reciclables y ordinarios en donde se almacena temporalmente para ser recolectado.

El campamento cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales anaerobio y cuyo vertimiento después de tratadas las aguas es llevado a la quebrada Burundá.

**Campamento el Saladero:** Estas instalaciones fueron utilizadas por los subcontratistas CP1 y MISPE responsables de la construcción de la vía San Andrés – El Valle, el área fue entregada a su propietario y se encuentra en proceso de desmantelamiento y abandono, cabe resaltar que este predio no contempla ninguna actividad licenciada ya que los permisos y concesiones con las que operaba, fueron solicitadas por el dueño ante Corantioquia.

**Depósitos la Cabaña 4 y 2:** Localizados en el kilómetro 15 sobre la vía que comunica al municipio de Valdivia con el municipio de Tarazá, los cuales fueron autorizados por la ANLA mediante la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014, durante la visita de seguimiento se evidenció que en el área autorizada no se ha realizado disposición de material ni excedentes de excavación.

**Depósito La Cabaña 1:** Durante la visita se visualizó aporte de sedimento por drenaje de escorrentía que pasa por el predio hacia el río Cauca, el cual es proveniente de procesos de minería ilegal realizado en la parte del mismo, en donde se encuentran los depósitos las Minas 1, 2, 3 y 4 que no están en uso debido a la minería que se presenta en esa zona y por lo tanto no fue posible acceder a ellos.

**Depósito La Cabaña 3:** Al momento de realizar la visita se encontraba en uso, con disposición de material proveniente de la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa. Tiene autorizado la disposición de 725.000 m<sup>3</sup> de material y al momento de la visita la Empresa reportó que lleva dispuestos 695.000 m<sup>3</sup>, que corresponde a un 96%.

Se evidenció la ejecución de actividades de reconformación de taludes para posteriormente realizar la revegetalización y empujización, no ha finalizado la construcción de bermas y canales definitivos para el manejo de aguas de escorrentía y lluvias, así mismo, se observa que, en la parte inferior del depósito, se encuentra con enrocado para el control de crecientes, teniendo en cuenta que se encuentra cerca al cauce del río Cauca. Durante visita de seguimiento, no se observaron procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados.

**Depósito las Zorras:** Se divide en dos cuerpos, sin embargo, ya se encuentran clausurados, y entregados al propietario. De acuerdo lo evidenciado durante el recorrido, el depósito en sus dos cuerpos se encuentra revegetalizado en los taludes, así mismo cuenta con bermas y canales perimetrales para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía, así mismo, para el control de crecientes del río Cauca, en donde en vez de enrocado, se instaló un sistema denominado “Colchonetas Reno” que consiste en la instalación de canto rodado con malla al estilo gavión. Durante visita de seguimiento, se no se observaron procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados.

En la plazoleta o la parte superior, se encuentra acopiado material procesado o material triturado para las obras del proyecto, en especial la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa.

**Depósito Cachirmé 1:** Se encuentra clausurado desde el 20 de enero del 2017, con un 91% del volumen autorizado, conforme lo evidenciado, este depósito se encuentra revegetalizado en sus taludes y con canales para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía, así mismo cuenta con enrocado en la parte inferior del talud o pata del mismo para el control de crecientes del río Cauca. Durante visita de seguimiento, se observa que no se presentan procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados.

**Depósitos Pecas 1 y 2:** Fueron unificados y se encuentran en el plan de abandono, durante la visita de seguimiento, se observó la constitución de taludes revegetalizados, bermas y manejo de aguas por

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

medio de canales definitivos en concreto, con descarga hacia el río Cauca. Estos depósitos cumplieron con el 100% del volumen autorizado que era 267.000 m<sup>3</sup>.

Adicionalmente se evidenció que, para el control de crecientes del río cauca, se instaló un sistema de enrocado en la parte inferior del talud o la pata del mismo. Durante visita de seguimiento, se observa que no se presentan procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados.

**Deposito Pecas 3:** De acuerdo lo observado durante la visita, se encuentra en proceso de cierre, cuenta con Revegetalización, canales para recolección de aguas lluvias y de esorrentía. No se observaron procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados.

En la plataforma, se está construyendo una estructura denominada llegadero la cual será utilizado por los habitantes del sector para el cargue y descargue de mercancías durante la navegación por el río Cauca. El deposito no cuenta con enrocado en la pata ya que el diseño no lo requiere.

**Depósitos Pecas 4 y 5:** Durante la visita, se observó que estos ya se encuentran en proceso de abandono, teniendo en cuenta que ya culminó su vida útil con el llenado al 100% de su capacidad. Estos depósitos se encuentran con revegetalización, así mismo con canales para recolección de aguas lluvias y de esorrentía, así mismo, no cuentan con enrocado en la pata, no se evidenciaron procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados. En la plataforma superior del depósito Pecas 4, se encuentra el Centro de Atención de Fauna y según lo indicado durante visita de seguimiento, hasta que no se desmonte el mismo, no se realizará la entrega definitiva. En la plataforma superior del depósito Pecas 5, se evidenció el almacenamiento de material de préstamo.

**Deposito Humagá 1:** Al momento de realizar la visita de seguimiento, se encontraba en el 99% del volumen autorizado. En la parte inferior, o en el talud bajo, se encuentra en proceso de revegetalización la parte inferior, en estado conformación, pradización e inicio e obra de drenaje.

**Depósito Ticutá 2:** La empresa indica que este es un acopio temporal, teniendo en cuenta que de este depósito, se está realizando la extracción para la construcción de la presa, todo material que llega a este depósito como roca proveniente de excavación de túneles y limos, se almacenado allí temporalmente.

Se visualizó igualmente, que se está haciendo manejo de taludes con pendientes considerables el cual es controlado con instrumentación como inclinómetros, así mismo, No se halló evidencia de procesos erosivos o deslizamientos en estos taludes.

**Deposito Ticutá 1:** Se encuentra clausurado, se evidenció durante la visita que se dispuso el 95% del volumen autorizado. Se observó que los taludes del depósito se encuentran totalmente revegetalizada y con canales en concreto para manejo de aguas lluvias y de esorrentía, los cuales conectan con un canal perimetral que al igual que el deposito Ticutá 2 drena hacia al río Cauca.

**Depósito La Planta o zona industrial:** En la visita de seguimiento se observó que su plataforma se encuentra instalaciones para material préstamos o triturados, en desmantelamiento, la empresa señaló que el depósito aún no se cierra, puesto que se encuentra en un 72% de llenado y se realiza su cierre hasta que se complete el 100% de volumen autorizado.

Este depósito se encuentra con revegetalización en sus taludes, así mismo con canales para recolección de aguas lluvias y de esorrentía. Adicionalmente se evidenció que para el control de crecientes del río cauca, se instaló un sistema de enrocado en la parte inferior del talud o la pata del mismo.

**Depósito Km 5+100:** Se evidenció en la visita que se encuentra en proceso de abandono, este depósito se encuentra con revegetalización, así mismo con canales para recolección de aguas lluvias y de esorrentía, no hay enrocado en la pata. Este depósito se realizó el cierre definitivo con un porcentaje del 77% del volumen autorizado

**Deposito Astilleros:** Se observó en la visita que se encuentra en proceso de abandono, sin embargo, en su plataforma se encuentra el polvorín de la obra, de acuerdo lo indicado por la empresa, el deposito

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

cumplió con el 100% de almacenamiento del volumen autorizado, no hay enrocado en la pata. Este depósito se encuentra con revegetalización, así mismo con canales para recolección de aguas lluvias y de escorrentía. No se observaron procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados

**Depósito Km 8+720:** Este depósito se encuentra en proceso de abandono, de acuerdo lo indicado por la empresa, cumplió con el 100% del volumen aprobado. Este depósito se encuentra con revegetalización, así mismo con canales para recolección de aguas lluvias y de escorrentía. No cuenta con procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados

**Depósito Tacuá 1:** Durante la visita, la empresa señaló que se ha dispuesto un volumen aproximado de 64%, sin embargo, aún se encuentra en uso, el manejo de aguas superficiales o de escorrentía son manejadas por medio de filtros, no se revegetalización debido a que quedará embalsado.

**Depósito Tacuá 2:** Fue clausurado desde el 14 de mayo de 2016, con un volumen de disposición del 100% que corresponde a 67.000 m<sup>3</sup>. Durante la visita se observó que cuenta con conformación de taludes revegetalizados, así mismo con bermas y canales perimetrales y Filtros primarios y secundarios para el manejo de aguas, así mismo en la parte inferior del talud o la pata se encuentra con enrocado.

**Depósito Tenche:** Este depósito fue Clausurado el día 28 de septiembre 2016 y está pendiente por parte de la Asesoría definir obras adicionales. En la visita, se observó que este se encuentra con los taludes revegetalizados, así mismo que cuenta con bermas y canales para manejos de aguas. Adicionalmente, a petición del propietario se construyó un Box Coulvert sobre la quebrada Tenche.

**Zona industrial el Valle:** Esta área fue desmantelada en el año 2015, actualmente solamente queda planta de asfalto que es maniobrada de manera intermitente por el subcontratista MISPE. El área fue entregada a su propietario luego del fin de las obras, allí se ubicaba una planta de trituración, de la que no se quedan evidencias. El propietario solicitó que se le dejaran unas oficinas y la báscula de vehículos pesados, adicionalmente cuenta con 2 títulos mineros y cuenta con los equipos para la explotación de material de cantera.

**Deposito el Valle cuerpo 1:** Localizado sobre la vía San Andrés – El Valle aledaño a la zona industrial del mismo nombre, se observó totalmente clausurado y finalizado, fue entregado a su propietario, quien montó sobre él una estación de servicio.

**Planta de asfalto el Valle:** Esta estructura aún se encuentra en funcionamiento ya que el contratista suministra asfalto para la construcción de la vía Puerto Valdivia – sitio de presa, en ese punto se realizan monitoreos de calidad del aire cuando hay operación por más de tres días.

**Deposito el Valle cuerpo 2:** Una vez clausurado y finalizado, se entregó al propietario, sobre él se montó la planta de asfalto.

**Deposito el Valle cuerpo 3:** Aledaño al cuerpo 1, finalizado, clausurado y entregado al propietario, se usa actualmente para disponer el material de rechazo asfáltico. Se encuentra con enrocado en la parte inferior del talud o pata.

**Deposito la Variante:** Ya clausurado y localizado en la vía Santa Rosa de Osos – San Andrés de Cuerquia, este depósito, se utilizó para disponer el material resultante de los derrumbes en la Santa Rosa – San Andrés y los excedentes y sobrantes de excavación procedentes de la construcción de la variante San Andrés.

Se verificó el estado de las obras de drenaje como cunetas, disipadores de energía y canales perimetrales, encontrándose en buen estado, igualmente, la zona de depósito se encuentra revegetalizada con indicios de ingreso no autorizado para el pastoreo. Se identificó que el predio es de EPM.

**Depósito la ladrillera cuerpo 1:** Finalizado y clausurado, el cual se encuentra sobre la vía San Andrés de Cuerquia – el Valle de Toledo, en este depósito se dispusieron excedentes de excavación procedentes de la construcción de la vía mencionada anteriormente, el predio se encontró en buen

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

estado, con todas las obras de drenaje construidas y funcionando y empujado, sin evidencia de deslizamientos o inestabilidades.

**Depósito la ladrillera cuerpo 2:** Finalizado y clausurado, localizado sobre la vía San Andrés de Cuerquia – el Valle de Toledo. Se verificó el descole a drenaje natural de sus canales perimetrales, estabilidad de los taludes y Revegetalización, no se observó ninguna irregularidad.

**Depósito Alto Seco:** Se Localiza en la margen izquierda del Río San Andrés, se evidenció finalizado y clausurado, con todas las obras de drenaje construidas y operando, revegetalizado y sin inestabilidades evidentes en los taludes, no tiene indicios de uso en ganadería, el proyecto mantuvo el acceso al mismo (Vía Industrial) a petición del dueño del predio.

**Puente sobre la quebrada el Hoyo:** Esta fuente tiene permiso vigente para captación de aguas para uso industrial, el proyecto reportó monitoreos de calidad de agua hasta 2016 cuando finalizaron las obras.

**Puentes sobre las quebradas Piedecuesta y el Diablo,** puntos en los que el proyecto contó con permiso para ocupación del cauce durante la construcción de la vía Santa Rosa – San Andrés.

**Depósito el Medio:** Se evidenció finalizado, clausurado y empujado, con las obras de drenaje exigidas y sin hallazgos de procesos de remoción en masa. Adicionalmente, se visitó la abscisa K10+30 para visualización del tratamiento realizado al talud por inestabilidad, se verificaron actividades como rocería y limpieza de cunetas.

**Quebrada Los Naranjos:** En este cuerpo de agua se contó con permiso de ocupación de cauce y permiso de concesión de aguas vigente para uso industrial, sin embargo, este último nunca se utilizó. El área utilizada para el paso provisional de vehículos durante la construcción de la vía San Andrés – El Valle se evidenció revegetalizada.

**Depósito el Cacahual K14 + 400 de la vía San Andrés – El Valle:** Este sitio se evidenció clausurado para la disposición de excedentes de excavación, con las obras de drenaje (filtros, cunetas, dissipadores, canales perimetrales y descole a drenaje natural), operando y en buen estado, sin presencia de fenómenos de remoción, allí se identificó Revegetalización natural con especies nativas como acacia.

**Deposito el Cacahual K12 + 740 sobre la vía San Andrés – El Valle:** Este depósito fue clausurado, no se identificaron deslizamientos ni zonas inestables, sus obras de drenaje construidas y operando. El dueño del predio utiliza el área entregada como parqueadero de tractomulas, los taludes fueron revegetalizados y cuentan con cultivos de cítricos.

**Puente sobre la quebrada Cacahuacal:** Este cuerpo de agua contó con permiso de ocupación de cauce y permiso de concesión de aguas vigente para uso industrial, sin embargo, este último nunca se utilizó. El área utilizada para el paso provisional de vehículos durante la construcción de la vía San Andrés – El Valle, se evidenció revegetalizada

**Deposito Matanzas cuerpo 2:** Se localiza sobre la vía San Andrés – El Valle, se observó clausurado, con las obras de drenaje construidas y libres de obstrucciones, al momento de la visita, el depósito se encontraba plan de desmantelamiento y abandono y en proceso de entrega a su propietario, el cuerpo 1 no se utilizó.

**Deposito la Urriaga:** Este depósito se encuentra al finalizar la variante el Valle y allí se dispuso todo el material excedente y sobrante de la construcción de la variante. Se encuentra clausurado y entregado al propietario.

**Planta de tratamiento de aguas residuales del Valle de Toledo,** construida por el proyecto, desde la bocatoma sobre la quebrada Urriaga, la conducción al corregimiento, el sistema de acueducto, el sistema de alcantarillado y la PTAR, pese al mínimo caudal observado, se encuentra operando sin novedades.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Puentes sobre la quebrada la Urriaga y sobre el río San Andrés**, estas fuentes contaron con ocupación temporal de cauce, se evidenció restituidas las áreas afectadas y las obras civiles finalizadas.

**Campamento Tacui – Cuni:** Dentro de las instalaciones se visitaron los siguientes puntos:

- Bocatoma del campamento: se observó la construcción de una presa de fondo sobre el cauce de la quebrada Tacui, la cual cuenta con una tubería de 6" y 70 m de longitud hasta la estructura de control de caudal, el vertedero de excedentes y el desarenador, en este último se visualizó la entrada, las pantallas deflectoras y el vertedero de salida.
- Planta de tratamiento de agua potable del campamento: esta planta recibe un caudal de 6 l/s, cuenta con dos operadores permanentes, 1 laboratorio donde se hacen pruebas de jarras, turbiedad, color, pH, cloro residual, aplicación de hipoclorito, floculante y soda caustica. La PTAP cuenta con 2 floculadores de 11300 litros cada uno, 3 filtros, 4 tanques de almacenamiento de 150 m<sup>3</sup>, de los 600 m<sup>3</sup>, 400 son útiles, el resto son destinados para la red contra incendios, igualmente cuenta con zona de acopio de sustancias químicas, debidamente señalizada, iluminada y ventilada.
- Planta de tratamiento de aguas residuales No 1: esta planta cuenta con un caudal de 0,26 l/s, su estructura se compone de 1 reja de cribado, 2 reactores de 23 m<sup>3</sup> cada uno y un filtro fitopedológico.
- Planta de tratamiento de aguas residuales No 5: esta planta cuenta con un caudal de 2,7 l/s, su estructura se compone de 3 rejillas de cribado, 6 reactores de 40 m<sup>3</sup> cada uno y 5 filtros fitopedológicos, opera solo para el campamento Cuni.
- Tratamiento terciario No 3: allí, se realiza el tratamiento final a las aguas residuales del campamento Cuni antes de su descarga a la quebrada Tacui y al río San Andrés, se compone 1 tanque de 5000 litros, 3 floculadores de lecho poroso, 2 filtros de carbón activado, un tanque de 50 litros de hipoclorito y uno de 50 litros de floculante.
- Centro de acopio de residuos sólidos y centro de acopio de residuos peligrosos: allí se evidencio el manejo a los residuos de acuerdo a su tipo, reciclables, ordinarios, peligrosos.

**Deposito Pescadero:** Este espacio se Localiza 200 m adelante del puente pescadero en la vía el Valle- sitio de presa, se observó totalmente revegetalizado, fue clausurado y se construyeron todas las obras de drenaje necesarias.

**Puente sobre la quebrada Careperro:** Allí se verificó que su cauce ya había sido restituido luego de la ocupación temporal, esta fuente cuenta aún con concesión vigente de aguas superficiales para uso industrial.

**Área autorizada para el relleno sanitario Caparrosa:** Localizado en el costado izquierdo de la vía substitutiva margen derecha, no fue utilizada y la empresa señala que no lo hará.

**Deposito La Cumbre:** Este depósito se encontró clausurado, totalmente finalizado con sus cunetas, bermas, canal perimetral y descole construidos, pese a estar próximo a la franja de protección del embalse, su propietario se negó a vender, su uso en netamente ganadero.

**Túnel Chirí:** Finalizado y operando, se verificó el estado de los sedimentadores a la entrada del túnel, el estado de los portales de entrada, impermeabilización e iluminación interna.

**Puente sobre la quebrada Orejón:** Localizado en la vía substitutiva margen derecha, inmediatamente después de la salida del túnel Chirí, se observó restituido el cauce luego de la ocupación temporal, esta fuente cuenta con concesión de aguas para uso doméstico e industrial en la casa de máquinas.

**Puente sobre la quebrada Chirí:** Se localiza en la vía substitutiva margen derecha, se observó restituido el cauce luego de la ocupación temporal, esta fuente cuenta con concesión de aguas para uso doméstico e industrial pero nunca se utilizó.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Puente sobre la quebrada Tenche:** En donde se contó con permiso de ocupación de cauce y permiso de concesión de aguas vigente para uso industrial. El área utilizada para el paso provisional de vehículos durante la construcción se evidenció revegetalizada y libre de obstáculos.

**Túnel vial Km 12:** En operación, allí se visualizó el nivel freático, la estabilización de los taludes, los sedimentadores a la salida del túnel, aún no cuenta con impermeabilización ni iluminación interna.

**Quebrada Burundá:** Allí se contó con permiso de ocupación de cauce y se tiene permiso de concesión de aguas vigente para uso industrial. El área utilizada para el paso provisional (vía industrial), se encuentra activo ya que en el sitio se llenan Carrotanques para humectación de vías.

**Vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa:** Se realizó seguimiento desde el KM + 0 localizado en el municipio de Valdivia hasta el sitio de presa, en donde se verificó el avance en la construcción de la vía y sus obras asociadas, la reconformación de los taludes de la parte superior e inferior de la vía y el estado actual de los taludes referente a su estabilidad, se evidenció el uso de concreto lanzado con pernos y subdrenes, debido a grandes derrumbes.

Se verificó el estado de 21 cruces u ocupaciones de cauce en cuerpos de agua para la construcción de puentes y su actual estado, teniendo en cuenta que algunos de ellos ya no están en uso, han sido desmantelados y reconformados, de tal forma que no en las condiciones actuales no se evidencia que se haya realizado intervención alguna.

Para el caso de los puntos que se encuentran a continuación, durante la construcción de la vía, se realizó ocupación de cauce para el paso de las vías industriales antes de la construcción de los puentes, sin embargo, luego de terminada la construcción del proyecto, se realizó la reconformación del cauce de cada una de las fuentes hídricas, y se realizó el retiro de la infraestructura inducida para la ocupación de cauce, y a la fecha de la visita, no se observa la presencia de este tipo de obras provisionales, ya que esta zona se encuentra revegetalizada y reconstituida en su totalidad.

En el tramo Puerto Valdivia – Sitio de presa, se realizó recorrido por los siguientes puentes:

- Puente 1 Quebrada Munera,
- Puente 2 Quebrada la Arrocería,
- Puente 3 Quebrada Tapias
- Puente 4 Quebrada Remolinos
- Puente 5 Quebrada Vagamentón
- Puente 6 Quebrada Ciruelas
- Puente 7 Quebrada el Derrame
- Puente 8 Quebrada de Irsi
- Puente 9 Quebrada La Roca
- Puente 10 Quebrada Santa Bárbara
- Puente 13 Quebrada Achirá
- Box Culvert Quebrada el Atrazo
- Puente 16 Quebrada Puerto Escondido 1
- Puente 18 Quebrada la Guamera
- Puente 19 Quebrada Támara
- Puente Quebrada la Floresta Km 14 + 900.

Algunos de los puntos o cruces de fuentes hídricas donde se presentaron ocupaciones de cauce, durante visita de seguimiento se evidencia que se encuentran en proceso de desmantelamiento o proceso de recuperación como es el caso de los siguientes puntos:

- Puente 11 Quebrada Arenales (No se ha recibido porque se encuentra en proceso de recuperación)
- Box Culvert construido en el Km 3 + 980 Quebrada la Mona (se encuentra en construcción del box)

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Puente 15 quebrada Silocargo, se realizó el retiro de la infraestructura introducida para la ocupación de cauce, sin embargo, no se ha recibido, ya que se encuentra en proceso de recuperación en los sitios donde estaba la vía industrial.
- Puente 17 Quebrada Puerto escondido 2, se realizó retiro de infraestructura, pero aún se encuentra en recuperación el área donde se construyó la vía industrial.
- Puente 20 Quebrada Mojaculo, en proceso de desmantelamiento, ya se realizó el retiro de la infraestructura inducida para la ocupación de cauce, y se encuentra en proceso de recuperación.
- Puente 21 Quebrada las Pavas, está en proceso de desmantelamiento, esta actividad inicio la durante la visita, queda pendiente la conformación, limpieza de causes, y regeneración
- Puente 22, Puente en construcción. Se observó excavaciones en estribo 2, donde se ve la utilización de trinchos competentes para evitar el deslizamiento de material rocoso y deslizamientos.
- Puente 23, En construcción. Se observó instalaciones de trinchos y cauce libre de rocas y materiales, aún se está utilizando la ocupación de cauce por el paso de la vía industrial. Se observa que ya se encuentran contruidos los estribos del puente y la instalación de las vigas metálicas propias del puente.
- Puente 24, Se está realizando la construcción del puente 24, durante la visita se evidenció que se está haciendo uso de la vía industrial y la ocupación de cauce, así mismo, se observaron trinchos cumplimiento con la función, tanto al lado de la vía y en cruces de fuente. Se construyó gavión en la base de la pila del eje 2 del puente, buena cobertura vegetal.
- Puente 25, En construcción, se observó que aún se hace uso del permiso de ocupación de cauce en la vía industrial ya que en la quebrada se encuentra una tubería PVC, así mismo, se observó demasiado pendiente y materiales rocoso, la vía industrial con geomembrana y malla electrosoldada, trinchos, tratando de conservar la fuente. Noobstante las rocas han caído en el cauce de la quebrada el cual no se ha removido.
- Puente 27, En construcción, se observó que aún se hace uso del permiso de ocupación de cauce en la vía industrial ya que en la quebrada se encuentra una tubería PVC, el manejo de vegetación en vía industrial, con trinchos y geomembrana.

En la abscisa 12+740, se verificó la instalación de estructuras competentes (trinchos con tubo de 4 pulgadas, malla electrodomésticos, geomembrana) los cuales retienen hasta el 80% según la información proporcionada por la empresa. Se observó en este punto que se establecieron 2 hileras de trinchos que retienen material rocoso de gran tamaño evitando que baje al río Cauca y afectación sobre la cobertura vegetal que se encuentra en el talud inferior.

Adicionalmente en recorrido fluvial desde Km 8+300 hasta el Km 10+040 en el río Cauca, se visualizó la efectividad de las medidas adicionales impuestas por la ANLA mediante la resolución 0828 del 2016, observando la instalación de estructuras competentes para retener materiales y la revegetalización con pasturas y la siembra de especies nativas en los taludes que se lograron estabilizar. Los puntos verificados se localizan sobre las abscisas Km 8+300, Km 8+550, Km 8+700, Km 8+720, Km 9+250, Km 9+500, Km 9+720, Km 9+900 y Km 10+040. No obstante, en la abscisa Km 9+500 se observó un derrumbe activo el cual se originó en el talud superior de la vía y superó el ancho de vía, pasando hasta el talud inferior, según lo informado por la Empresa este desprendimiento de material fue reciente y la Empresa deberá iniciar las labores de recuperación

El tramo de vía que cuenta con capa de rodadura y obras de arte, cuenta con los siguientes puentes ya contruidos y en operación:

Tabla 2 Tramos de vía con capa de rodadura y obras de arte Vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa

Punto	Obra	Abscisa	Marga sirgas Oeste	
			Coordenada X	Coordenada Y

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Q. La Honda	Puente 32	Km 18+221	1171988,92	1291154,85
Q. El Pital	Puente 33	Km 19+050	1171657,5	1290485,08
Km 19+360	Puente 34	Km 19 +360	1171501,62	1290241,58
Km 19+690	Puente 66	Km 19 +690	1171291,66	1289984,54
Km 20+440	Puente 35	Km 20+440	1170884,06	1289392,53
Km 20+780	Puente 36	Km 20+780	1170688,56	1289121,15
Km 21+110	Puente 37	Km 21+110	1170427,43	1288928,79
Km 21+256	Puente 38	Km 21+256	1170299,59	1288863,42
Km 21+347	Puente 39	Km 21+370	1170199,4	1288842,64
Km 21+664	Puente 40	Km 21+664	1169896,6	1288776,55
Km 22+034	Puente 41	Km 22+034	1169540,22	1288734,39
Km 22+443	Puente 42	Km 22+443	1169129,57	1288773,54
Q. la Volcanera	Puente 43	Km 22+620	1168984,16	1288720,3
Q. los Rodríguez	Puente 44	Km 22+289	1168563,66	1288640,53
Q. Agua Rica	Puente 47	Km 24+236	1167568,8	1288456,98
Q. Sinitavé	Puente 48	Km 25+150	1166569,23	1288226,42
Q. Arenales arriba	Puente 49	Km 27+100	1164996,43	1287260
Q. La mina	Puente 51	Km 28+500	1163728,13	1286833,65
Km 22+750	Puente 52	Km 29+150	1161488,45	1283900,65
Q. el Guaico	Puente 55	Km29 +330	1162485,63	1285630,55
Q. Golondrinas	Puente 64	Km 32 +600	1161490,6	1283900,35
Q. Pescaito	Puente 65	Km 34 +600	1159916,66	1282740,85

En estos sitios se verificaron las siguientes actividades:

- Restitución del cauce de las quebradas y obras de estabilización de taludes y determinación de las fuentes que cuentan con concesión de aguas.
- Visualización del estado de las obras civiles, humectación de vías y estado de restauración y revegetalización de las vías industriales.
- Visualización de procesos de minería ilegal en el río Cauca mediante la construcción de socavones, así como la tala, quemas y siembra de cultivos ilícitos (en vereda La Calera del municipio de Briceño).

Se realizó visita al Centro de Atención de Fauna, el cual se encontró en construcción para que estuviera terminado en el mes de julio de 2017, se verificó el avance de las obras, el manejo de los residuos sólidos y escombros, el manejo de las aguas residuales, verificación de cauces secos en la vía sustitutiva margen izquierda, acompañamiento a los depósitos de madera localizados por encima de la cota 420 y a los predios de compensación.

En lo referente al vivero El Palmar, se evidenció que la hidratación de las plántulas se realiza por aspersión, la cual es llevada desde la quebrada Bolivia a una distancia de aproximadamente 2.5 km y por razones de clima y disponibilidad de tiempo, no fue posible realizar la visita a la bocatoma.

Posteriormente en el seguimiento realizado, que en el predio se realiza estabilización de taludes con revegetalización y manejo de aguas por medio de canales.

**Relleno Sanitario Bolivia:** Localizado en la vía sustitutiva margen izquierda del río Cauca, se verificó la ubicación de los tres piezómetros instalados para vigilancia de la estabilidad y asentamientos del relleno sanitario y el área aferente, estos se encuentran con profundidades entre 10 y 20 m y cuentan con mojones de referencia para topografía, igualmente se verificó el estado de la impermeabilización de la geomembrana de protección de la pared del relleno y el geotextil, la base en suelo cemento y filtros interconectados en las celdas de disposición de residuos.

A este relleno se llevan todos los residuos ordinarios o comunes del proyecto y opera desde el año 2014 con una suspensión de un año debido a una medida preventiva impuesta por esta Autoridad, para el periodo de visita se habían almacenado 1.036 toneladas.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Durante la visita se observó que se está realizando compactación de los residuos revueltos con material granular, así mismo que en la parte donde se realizan las actividades de disposición de residuos cuentan con lecho impermeable. Igualmente, se evidenció que el manejo de taludes adyacentes al relleno, se realiza con concreto lanzado e instalación de pernos.

En la caseta de vigilancia en donde generalmente se encuentra una persona, se realiza manejo de residuos sólidos por medio de puntos ecológicos, así mismo para el manejo de aguas residuales se realiza mediante una unidad sanitaria localizada en la caseta, con su respectivo pozo séptico.

**Zona de préstamo El Palmar:** En esta área se obtiene el material granular para la conformación del centro impermeable de la presa, se observaron labores de retiro de material, conformación de taludes con canales perimetrales para manejo de aguas lluvias y de escorrentía, las cuales son llevadas al río Cauca.

Durante la visita se recorrió la zona de zarandas, el uso de vías industriales, el carpado y velocidad de las volquetas, el uso de material de rechazo para reconformación de la geometría de los taludes de taludes en la misma área y el inicio de la conformación de las cunetas para drenaje natural en las patas de los taludes.

En el área de oficinas y a lo largo de la zona de préstamo, se realiza el manejo de los residuos sólidos por medio de puntos ecológicos y las aguas residuales por medio de baños portátiles cuyo mantenimiento se realiza con el gestor autorizado.

**Zona industrial:** Esta zona está dividida en dos sectores como se observa a continuación:

- **Planta de triturados:** en donde, de acuerdo el requerimiento realizado por la ANLA, se observó que en los sitios donde se realizan las actividades de triturado de material pétreo se utilizan aspersores para la hidratación y evitar la proliferación del material particulado, así mismo, se observa el sistema de canales perimetrales para el manejo de las aguas provenientes de las actividades hidratación, las cuales son conducidas a un desarenador. Los lodos productos de la decantación de este desarenador son llevados al depósito Ticutá 2, y las aguas industriales de este proceso son recolectadas y llevadas a un tanque de almacenamiento de aguas industriales para ser recirculadas, así mismo, se encuentra un sistema de recolección de aguas lluvias, las cuales son descargadas en el río Cauca.

Respecto al manejo de aguas residuales domésticas, se observó que en el área de trabajos de la zona de trituración, se utilizan baños portátiles, así mismo, se observa que existe un punto de acopio temporal para el manejo de residuos peligrosos, con su respectivo cerramiento y señalizado.

- **Zona de elaboración de concretos:** Esta zona consta de una planta de hielos cemento y aditivo con producción de ceniza de 30.000 m<sup>3</sup> mensuales la cual es llevada al acopio pétreo. El tratamiento de aguas residuales de proceso es conducido por medio de canales a un sistema de desarenador y estas aguas ya decantadas son conducidas por medio de motobomba a la piscina de trituración en donde se realiza un tratamiento con floculante y posteriormente se lleva el agua tratada a un tanque de almacenamiento localizado en la parte posterior de la planta de trituración, en donde se almacena el agua para posterior recirculación.

También existe un manejo de aguas lluvias o de escorrentía por medio de canales perimetrales que descargan las aguas al río Cauca, los cuales reciben mantenimiento a diario, sin embargo, durante el recorrido realizado, se observó que en estos canales, se están contaminando con aguas con cemento.

Para el manejo, de residuos sólidos del contratista CCC Ituango, encargado de la construcción de la presa, en la parte inferior de la zona industrial, se encuentran las zonas de acopio temporal de almacenamiento de los diferentes tipos de residuos, tales como ordinarios, reciclables, peligrosos y

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

no peligrosos y chatarra, con cerramientos en muro de concreto, piso en concreto con sus respectivos diques de contención de derrames, y con techo con teja, los residuos sólidos son almacenados temporalmente hasta ser recolectados por los gestores autorizados.

**Sitio de Presa:** Es este sitio es donde se está realizando la construcción de la presa y es denominado área de obras principales, en recorrido realizado al sector donde se encuentran los túneles de desviación, en donde durante la visita no fue posible verificar los mismos debido a las crecientes ocasionadas en esos días debido al fuerte invierno, que superaron la altura de estos túneles.

En la zona o área de obras principales que es el sitio donde se lleva a cabo la construcción de la presa y que corresponde a los siguientes sitios:

- Obras subterráneas: se realizó recorrido conjunto y detallado con personal de Hidroituango, interventoría y contratista para verificación del avance de las obras en los siguientes espacios:

- Central Subterránea
- Túneles de acceso a las cavernas y galerías
- Caverna Casa de maquinas
- Almenaras 1 y 2
- Caverna de transformadores
- STAR de casa de máquinas y edificio de control
- Túneles de conducción
- Pozos de presión y de compuertas
- Pozo de ventilación
- Pozo de cables
- Estado de las obras de la subestación a 500 kV, objeto de la licencia ambiental del expediente LAM2233.

Se observó que en los sitios de obra mencionados anteriormente, se realiza recolección de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos por medio de puntos ecológicos, así mismo, se observa que para el manejo de aguas residuales se utilizan baños portátiles, los cuales no generan ningún vertimiento a fuentes hídricas.

- Obras superficiales: Se realizó visita al puente Tenche, desde donde se observó el avance de las obras del Sistema auxiliar de Desviación - SAD y la operación de los túneles de desviación del río Cauca.

Seguidamente, se visitó la cara de la presa aguas abajo y el núcleo de la presa donde se observó el llenado, extensión y compactación de material “1A” (impermeable), triturado de hasta 1”, descargue y humectación del enrocado en las caras de la presa, igualmente de las perforaciones para inyecciones en el macizo rocoso en la margen derecha de la presa.

En visita a los sitios de construcción de la presa, la bocatoma y el vertedero, se observó el proceso constructivo de los mismos, así mismo el manejo de los taludes, del sitio de presa los cuales se han realizado con concreto lanzado, igualmente, el avance de la presa el cual se realiza con un centro impermeable con material seleccionado proveniente del depósito Ticuitá 2, el cual es compactado en capas de cada 20 centímetros, y en los costados aguas arriba y aguas abajo de la presa se observa la conformación de los taludes de la presa con enrocado. En la bocatoma se realizó la perforación de 7 túneles que hacen parte de esta parte de la presa.

En los sitios mencionados anteriormente, se evidenció la implementación de puntos ecológicos para el manejo de residuos sólidos y peligrosos, así mismo, se observó la implementación de baños portátiles para el manejo de residuos líquidos domésticos en las áreas de construcción del proyecto.

### **Medio Biótico**

La comisión inició el día 2 de mayo de 2017 en Medellín, con una reunión desarrollada con el Movimiento Ríos Vivos, para conocer peticiones, inquietudes y quejas, en particular las relacionadas

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

con tala de bosque seco tropical, y el ahuyentamiento de fauna silvestre, objeto de la comunicación presentada por Ríos Vivos mediante comunicación con radicación 2016076857-1-000 del 22 de noviembre de 2016. Igualmente, Ríos Vivos expresó una queja por una tala en la ronda de protección hídrica de la Quebrada Organí, vía Puerto Valdivia Presa y que fue objeto del oficio con radicación 2016083906-1-000 del 15 de diciembre de 2016 por parte de Corantioquia. Además, Ríos Vivos manifestó preocupación por la disminución de la pesca en el río Cauca y la afectación del proceso de subienda, quejas expuestas al Movimiento Ríos Vivos por parte de la Asociación de Mineros y Pescadores Artesanales –AMPA. Dichas inquietudes dió lugar, a incluir sitios puntuales del proyecto en la agenda de visita, para verificar lo expuesto por los representantes del Movimiento Ríos Vivos.

Posteriormente, se realizó reunión con el Director de la Territorial Tahamíes de CORANTIOQUIA y su equipo de profesionales, con el fin de informar sobre la realización de la visita de seguimiento, analizar aspectos de interés para la Corporación en relación con el manejo de fauna, remoción de biomasa y a su vez a concertar con la Entidad el acompañamiento. La entidad informó sobre la voluntad de acompañar la visita, pero en ciertos aspectos que eran de su interés, como son: aprovechamiento piloto, avance en compensación forestal, inversión del 1%, construcción del Centro de Atención de Fauna-CAV, restitución de condiciones de vida de comunidades de Barbacoas y Orobajo, estrategia a desarrollar entre CORANTIOQUIA y EPM para la expedición de salvoconductos de movilización de madera para la fase de adecuación del vaso del embalse y rescate de fauna.

#### - Rectificación Vía San Andrés de Cuerquia

De ingreso al área del proyecto, se efectuó un recorrido por la rectificación de la vía San Andrés de Cuerquia en dirección al Valle de Toledo, en particular para verificar la revegetalización de taludes y depósitos, tal como, los depósitos La Variante (localizado en las coordenadas: E: 1154575 y N: 1255937), y depósito La Ladrillera, cuerpo 1 y 2, (localizado en las coordenadas: E: 1155165 y N: 1257494), los cuales se observan revegetalizados en su totalidad con pasto braquiaria (*Bachiaria humidicola*), ambos están totalmente clausurados y entregado al propietario.

También se visitó el depósito El Medio, el cual se encuentra revegetalizado con especies de porte arbustivo y arbóreo. Se visitó el depósito Alto Seco, localizado en las coordenadas E: 1155350 y N: 1260114, el cual se observó revegetalizado con pasto braquiaria (*Bachiaria humidicola*), pero además se sembraron algunas plántulas de matarratón (*Gliricidia sepium*) y quiebrabarrigo (*Trichanthera gigantea*), se encontró totalmente clausurado y fue entregado al propietario, de acuerdo a lo informado por la Empresa al momento de la visita.

Se realizó visita a los depósitos Cacahual, cuerpo 1 (Km12+740), 2 (Km 14+400) y 3, los tres clausurados; también se visitó el campamento El Saladero, clausurado y entregado al propietario. Se realizó un recorrido por el depósito y la variante El Valle. Posteriormente se visitó el depósito La Uriaga, el cual se observó revegetalizado en su totalidad con pasto braquiaria (*Bachiaria humidicola*), totalmente clausurado y entregado al propietario (coordenadas E: 1155218 y N: 1272047). Cabe aclarar que algunos depósitos, si bien se empradizaron, no se sembraron especies forestales de porte medio o alto, debido a que los propietarios solicitaron que al entregar el predio solo quedara una cobertura de pastos, con el fin de dedicar el predio posteriormente a la ganadería, aspecto que fue atendido por la Empresa.

Se visitó las obras de protección de taludes en el K10+300 y después el depósito La Matanza (localizado en las coordenadas E: 1155736 y N: 1270398). Se visitaron varios sitios donde se proyectó la ubicación de depósitos, que si bien está autorizada su construcción en la Licencia Ambiental, la Empresa prescindió de su uso, por lo cual no se construyeron, ellos son: Depósito Taque, Cañaduzales, Heliconia, Caparrosa.

#### - Campamento Tacui Cuní

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En el campamento Tacui Cuni se visitó el vivero de Tacui, donde se produce el material vegetal para sembrar en la ronda de protección de la Quebrada Tacui, la cual también se visitó para evidenciar la siembra de plantas nativas. Posteriormente, se visitó el aserrío y los depósitos de apilado de madera provenientes de las áreas piloto de aprovechamiento forestal localizadas por debajo de la cota 420 msnm.

Finalmente, en el predio de Tacui Cuni se visitó áreas de anidación de la guacamaya verde (*Ara militaris*), la cual es un ave endémica y una de las seis especies de aves que están siendo monitoreadas por la Empresa, en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango.

Se evidenció el cerramiento mediante cercas realizado en las fincas Tacui y Cuni, para evitar el ingreso de extraños y de ganado; es de señalar que ambos hacen parte de los predios adquiridos para compensación forestal; no obstante, también se evidencia en estas fincas una tala de árboles en una superficie de ocho (8) hectáreas, realizada por personas ajenas a la Empresa.

En las fincas Tacui y Cuni se observó la marcación de árboles plus, rotulados mediante una placa en acrílico, seleccionados con el propósito de proveer fuente de semillas para las actividades de restauración ecológica. Igualmente en el marco de la restauración ecológica de bosque húmedo tropical (bh-T), en áreas intervenidas, se constató la demarcación de parcelas de monitoreo en las coberturas vegetales de: Bosque ripario (Br), Vegetación secundaria alta (Vsa), Vegetación secundaria baja (Vsb) y Pastizal (P).

#### - Variante el Valle

Se efectuó un recorrido por la variante El Valle, donde se observó los procesos de restauración ecológica que se llevaron a cabo en las rondas de protección de la Quebrada Orejón, Q. Careperro y Q. Orejón, principalmente en las vías industriales, donde se aprecia la formación de mantillo y la regeneración de la vegetación natural. Además se verificó los procesos de revegetalización en los depósitos: Pescadero, Tenche y La Cumbre, los cuales se encuentran revegetalizados en su totalidad, clausurados y entregados a los propietarios.

#### - Obras Principales

Se realizó recorrido por zona industrial de obras principales. Se visitó la carpintería del campamento Villaluz, donde se elaboran las piezas para el armado de estructuras de madera, que requieren de acabados especiales.

En el recorrido realizado se pudo observar, que los taludes de la zona industrial se encuentran revegetalizados con pastos y especies nativas como *Pseudosamanea guachapele* (iguá) y *Trema micrantha* (surumbo). De igual manera, se observó que la Empresa cuenta con señalización preventiva a lo largo de vías industriales, con mensajes alusivos a la protección de fauna silvestre, para que los conductores disminuyan la velocidad.

Se efectuó un recorrido por el Campamento Villaluz, el cual incluyó el batallón militar Villaluz, la Planta de Tratamiento de Agua Potable, la Planta de Tratamiento de Agua Residual, el Vivero forestal del contratista (Consorcio CCCI Ituango), el Módulo de Tocci, entre otros.

En el campamento de Villaluz, se realizó recorrido por la zona de préstamo No.4 El Palmar, donde se está realizando la extracción de agregados y material pétreo, lo cual conlleva a la remoción de biomasa y aprovechamiento forestal. El grupo de seguimiento aprovechó esta condición, para verificar el cumplimiento de los protocolos y estrategias desarrolladas en el marco de las acciones de avistamiento, ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre; censo e inventario de árboles para aprovechamiento forestal; disposición y manejo de residuos vegetales; señalización de vías para la protección de fauna; rescate de germoplasma; conservación y manejo de especies amenazadas,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

rescate y reubicación de orquídeas, bromelias y helechos, y finalmente, la capacitación ambiental a los trabajadores de la obra, tanto del contratista, como de la interventoría.

Posteriormente, se visitó las obras de revegetalización implementadas en el Depósito El Palmar. Luego, se efectuó un recorrido por los sitios dispuestos para la liberación de fauna silvestre rescatada, provenientes de la zona de préstamo El Palmar, dichos sitios son: la Quebrada Bolivia, la Quebrada Linderos, la Quebrada Burundá, la Quebrada Chiri, Quebrada San Andrés, Quebrada Pescadero.

En general se evidenció que tanto E.P.M. S.A. E.S.P., como el contratista CCC Ituango y la Interventoría ambiental, conocen y cumplen de manera engranada con los procedimientos y actividades establecidas en las correspondientes fichas del PMA para el medio biótico: Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre, Subprograma de remoción de biomasa y aprovechamiento forestal, Subprograma de restablecimiento de la cobertura vegetal, Subprograma de rescate de orquídeas, bromelias y helechos. Se visitó tanto el acopio de biomasa, como el acopio de descapote. En el acopio de biomasa, la Empresa dispone la madera que es aprovechada en la zona de préstamo y allí se troza y se chipea, con el fin de almacenarla y ser utilizada posteriormente en las actividades de revegetalización de los taludes para la etapa de abandono de la zona de préstamo. En el acopio de descapote, la Empresa dispone el material de descapote que es extraído de las zonas de los bosques que se van a aprovechar de la zona de préstamo el Palmar, con el fin de aprovechar el banco de semillas del descapote y acelerar la aparición de la sucesión vegetal en los taludes de la zona de préstamo.

Luego, se realizó una inspección visual a las obras principales, tales como la casa de máquinas, las almenaras 1 y 2, las galerías subterráneas, el túnel de desviación, el vertedero, obras de protección de taludes alledañas, la presa, el Sistema Auxiliar de Desviación, las ocho (8) bocatomas, el centro de control, núcleo de la presa, las ataguías, puente Tenche, el depósito de Tenche, entre otras.

Se practicó visita a una parte de la Hacienda Tesalia (adquirida en como predio de compensación forestal en ecosistema de bosque húmedo tropical), donde se observó el estado del cañón del río Ituango, sitio donde anida otra población de guacamaya verde (*Ara militaris*). Posteriormente se realizó el desplazamiento al relleno sanitario Bolivia, para evidenciar el cumplimiento de las condiciones que dieron lugar a que se levantara la medida preventiva objeto del Auto de Apertura de Investigación 2920 del 27 de julio de 2015, condiciones de manejo que a la fecha se mantienen.

- **Vía Puerto Valdivia Sitio de Presa**

Se realizó desplazamiento hasta el municipio de Valdivia, donde se visitaron los depósitos Cabaña 1, Cabaña 2, Cabaña 3 y las Margaritas, los cuales se localizan sobre la vía que comunica Valdivia con el municipio de Tarazá en el kilómetro 15, margen derecho, los cuales fueron autorizados por la ANLA mediante la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.

El depósito Cabaña 3, tiene autorizado la disposición de 725.000 m³ de material, y al momento de la visita la Empresa reportó que lleva dispuestos 695.000 m³. Al momento de la visita la Empresa se encontraba realizando actividades de reconfiguración de taludes, para posteriormente realizar la revegetalización y empradización de los mismos.

Los depósitos Cabaña 1, Cabaña 2, y las Margaritas, no han sido utilizados por la Empresa de acuerdo a lo evidenciado en la visita de seguimiento ambiental.

A continuación, se efectuó un recorrido por la vía Puerto Valdivia – Presa, pasando por los sitios que se relacionan en la siguiente tabla:

**Tabla 3 Puntos visitados en la vía Puerto Valdivia – Presa**

PUNTO	OBRA	ABSCISA	COORDENADAS
-------	------	---------	-------------

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

			Este	Norte
Quebrada Los Múnera	Puente 1	Km 0+178	1185796	1298121
Quebrada La Arrocera	Puente 2	Km 0+247	1185727	1298098
Quebrada Tapias	Puente 3	Km 0+670	1185326	1298012
Quebrada Remolinos	Puente 4	Km 1+084	1185011	1297750
Quebrada Vagamentón	Puente 5	Km 1+803	1184619	1297185
Quebrada Las Ciruelas	Puente 6	Km 2+051	1184532	1296951
Quebrada el Derrame	Puente 7	Km 2+403	1184335	1296684
Quebrada Irsi	Puente 8	Km 2+661	1184148	1296472
Quebrada La Roca	Puente 9	Km 3+605	1183487	1295883
Quebrada Santa Bárbara	Puente 10	Km 3+732	1183398	1295790
Quebrada Arenales	Puente 11	Km 3+975	1183321	1295557
Quebrada la Mona	Box Culvert	Km 3+980	1183315	1295390
Quebrada Achirá	Puente 13	Km 5+351	1182891	1294324
Quebrada el Atraso	Box Culvert	Km 6+275	1182033	1294245
Quebrada Silocargo	Puente 15	Km 6+887	1181418	1294183
Quebrada Puerto Escondido 1	Puente 16	Km 7+118	1181205	1294183
Quebrada Puerto Escondido 2	Puente 17	Km 7+275	1181056	1294156
Quebrada La Guamera	Puente 18	Km 8+020	1180340	1293902
Quebrada Támara	Puente 19	Km 9+300	1179277	1293266
Quebrada Mojaculo	Puente 20	Km 9+720	1178937	1293027
Quebrada las pavas	Puente 21	Km10+060	1178709	1292749
Quebrada Seca	Puente 22	Km 11+000	1178051	1292162
Quebrada Organí	Puente 23	Km 11+270	1177843	1292008
Quebrada La Tigresa	Puente 24	Km 12+100	1177181	1291459
Quebrada La Sevilla	Puente 25	Km 13+900	1175670	1291190
Quebrada La Floresta	Puente 27	Km 14+900	1174872	1291554
Q. La Honda	Puente 32	Km 18+221	1171988,92	1291154,85
Q. El Pital	Puente 33	Km 19+050	1171657,5	1290485,08
Km 19+360	Puente 34	Km 19 +360	1171501,62	1290241,58
Km 20+440	Puente 35	Km 20+440	1170884,06	1289392,53
Km 20+780	Puente 36	Km 20+780	1170688,56	1288921,15
Km 21+110	Puente 37	Km 21+110	1170427,43	1288928,79
Km 21+256	Puente 38	Km 21+256	1170299,59	1288863,42
Km 21+347	Puente 39	Km 21+347	1170199,4	1288842,64
Km 21+664	Puente 40	Km 21+664	1169896,6	1288776,55
Km 22+034	Puente 41	Km 22+034	1169540,22	1288734,39
Km 22+443	Puente 42	Km 22+443	1169129,57	1288773,54
Q. La Volcanera	Puente 43	Km 22+621	1168072,42	1288738,17
Los Rodríguez	Puente 44	Km 22+289	1168818,65	1288665,95
Km 23+230	Puente 45	Km 23+230	1168409,66	1288656,39
Km 23+867	Puente 46	Km 23+867	1167788,6	1288624,91
Q. Agua Rica	Puente 47	Km 24+236	1167410,09	1288537,37
Río Sinitave	Puente 48	Km 25+150	1166597,12	1288246,32
Arenales arriba	Puente 49	Km 27+100	1165025,41	1287248,27
Km 28+300	Puente 50	Km 28+300	1163913,37	1286902,24
Quebrada La Mina	Puente 51	Km 28+500	1163720	1286841
Km 29+150	Puente 52	Km 29+150	1163203,58	1286497,48
Km 29+730	Puente 53	Km 29+730	1162812,93	1286087,55
Km 29+790	Puente 54	Km 29+790	1162735,91	1286010,27
Q. Guaico	Puente 55	Km 30+250	1162502,93	1285854,75
Quebrada La Golondrina	Puente 58	Km 32+600	1161477	1283878
Quebrada Pescadito	Puente 61	Km 34+600	1159926	1282758
Km 19+690	Puente 66	Km 19 +690	1171291,66	1289984,54

Fuente: Elaborado por el grupo de seguimiento ambiental de la ANLA el 1 de agosto del 2017

En estos sitios se evidenció que la Empresa viene realizando las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre, el rescate de epífitas vasculares, la reubicación y monitoreo in situ de las epífitas vasculares rescatadas, e igualmente los ensayos en áreas de restauración ecológica en vías industriales.

Se continuó con el recorrido por la vía Puerto Valdivia - Presa, donde se visitó las rondas de protección hídrica de las Quebradas Sevillano, La Floresta, El Aro, El Arito, El Cocal, Las Pavas, La Tigresa, Honda y otras quebradas sin nombre. Además para continuar evidenciando procesos de revegetalización de taludes, así como los ensayos de restauración ecológica, la recuperación de la vegetación en las vías industriales, la no intervención de vegetación arbórea en la berma baja, los

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

corredores de movilización de fauna, la no afectación del cauce de las quebradas, arroyos y río Cauca, entre otros. Además, se visitó los depósitos K9+730 y K9+500, los cuales se encontraron en uso, con una capacidad del 76% y 16% de llenado, respectivamente.

Se observaron los ensayos o parcelas de restauración ecológica que se están llevando a cabo en las vías industriales de Puente Guaico y sobre el puente 51, sobre la Quebrada La Mina, puente 47 sobre la Q. Agua Rica, puente 52 (Km 29+150), el depósito la Planta, en el Km 5+100, Puente 58 sobre la Quebrada la Golondrina y Puente 49 sobre la Quebrada Arenales Arriba; lo anterior dando cumplimiento a las obligaciones de la Resolución 0828 del 5 de agosto del 2016. Las especies forestales que se están sembrando en las parcelas de restauración, son: piñón de oreja (*Enterolobium cyclocarpum*), chumbimbo (*Sapindus saponaria*), clavellino (*Caesalpinia sp.*), algarrobo (*Hymenaea courbaril*), balaustre (*Centrolobium sp.*), cañafisto (*Cassia fistula*), hobo (*Spondias mombin*), cedro (*Cedrela odorata*), guaimaro (*Brosimum alicastrum*), cartageno (*Lonchocarpus sp.*), higuierón (*Ficus máxima*), cucharo (*Pouteria sp.*), tronador (*Hura crepitans*), entre otras.

Las parcelas evidencian buenos resultados de crecimiento y desarrollo, favorecidos por las condiciones de precipitación y suelos, por ello se observa que en un tiempo relativamente corto, las plántulas sembradas han tenido un rápido crecimiento, especialmente el cedro (*Cedrela odorata*), piñón de oreja (*Enterolobium cyclocarpum*) y chumbimbo (*Sapindus saponaria*). Cabe señalar que en varias de estas parcelas se realizan paralelamente los monitoreos de fauna (en especial avifauna), específicamente en el Túnel 6, P52, Guaico, Achira, y planta G1.

Respecto a la protección de bermas de taludes, se observó que la Sociedad ha utilizado en las mezclas de hidrosiembra, especies rasantes como el pasto kudzu (*Pueraria phaseoloides*), grama (*Cynodon dactylon*) y pica pica (*Mucuna pruriens*), especies altamente invasivas que compiten con las especies nativas. Esto es especialmente notorio debajo del puente sobre las Quebradas La Mina (Km28+500), Q. La Rica, Q. Honda y Q. El Pital. Posteriormente, se visitó el depósito Sinitave, el cual se encuentra en proceso de revegetalización, con pasto braquiaria (*Bachiaria sp.*) y con especies arbustivas y arbóreas, entre ellas, barrigon (*Cavanillesia platanifolia*), algarrobo (*Hymenaea courbaril*), balaustre (*Centrolobium sp.*), cañafisto (*Cassia fistula*), hobo (*Spondias mombin*), cedro (*Cedrela odorata*), guaimaro (*Brosimum alicastrum*), cartageno (*Lonchocarpus sp.*), higuierón (*Ficus máxima*), cucharo (*Pouteria sp.*), tronador (*Hura crepitans*) y demás especies provenientes del vivero localizado en el campamento de Humagá.

Se observó que la madera no comercial resultante del aprovechamiento forestal en la vía Puerto Valdivia presa, es llevada al depósito Sinitave donde es chipiada y el aserrín o chip es utilizado para abonar el material vegetal, sembrado en los procesos de revegetalización y restauración ecológica.

Se realizó recorrido en lancha desde Km 8+300 hasta el Km 10+040, donde se pudo verificar visualmente la efectividad de las medidas adicionales impuestas por la ANLA mediante la resolución 0828 del 2016, observando la instalación de estructuras competentes para retener materiales y la revegetalización con pasturas y la siembra de especies nativas en los taludes que se lograron estabilizar. Los puntos verificados se localizan sobre las abscisas Km 8+300, Km 8+550, Km 8+700, Km 8+720, Km 9+250, Km 9+500, Km 9+720, Km 9+900 y Km 10+040. No obstante, en la abscisa Km 9+500 se observó un derrumbe activo el cual se originó en el talud superior de la vía y superó el ancho de vía, pasando hasta el talud inferior, según lo informado por la Empresa este desprendimiento de material fue reciente y la Empresa deberá iniciar las labores de recuperación.

Es de acotar que al momento de la visita de seguimiento en la vía Puerto Valdivia Presa son evidentes las dificultades constructivas que presentan actividades, tales como: la apertura de la vía por ambos tramos, los cortes para alcanzar la rasante propuesta, el perfilado de los taludes, el control permanente de detritos de roca, la revegetalización, entre otros. Dichas actividades han generado una alta demanda de madera, especialmente para la construcción de trinchos de contención, en la parte baja de la berma de vía. En este sentido, las especies más frecuentemente observadas en la construcción

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

de los trinchos son: Guaimaro (*Brosimum alicastrum*), Cartageno (*Lonchocarpus sp.*), Higuero (*Ficus máxima*), Cucharero (*Pouteria sp.*) y Tronador (*Hura crepitans*).

Al momento de la visita, se observó la ocurrencia de varios derrumbes presentados en diferentes tramos de la vía Puerto Valdivia - Presa, entre ellos en el Km 5 + 480 al Km 5 + 750, Km 10+700 al Km+720; Km 12+820 al Km 12+850; Km 14+996 al Km15+020, Km16+398 al Km 6+415. En algunos de estos tramos, aunque se instaló trinchos contruidos en madera no han sido suficientes para retener los detritos rocosos que sobrepasan la berma inferior, por esta razón, se observó que la Empresa instaló en los puntos más críticos, unos trinchos conformados por tubos metálicos de perforación que sostienen una malla electrosoldada; los cuales son mucho más resistentes, que los de madera. Se observó en ocasiones, llantas instaladas en el tronco de los árboles para reducir el daño que pueden causar la caída de las rocas, al sobrepasar los trinchos metálicos y la berma inferior de la vía.

Cabe señalar que los numerosos derrumbes presentados al momento de la visita tienen origen en las siguientes causas: (1) la alta precipitación en una temporada de invierno muy inusual, (2) un amplio número de detritos de roca suelta, (3) una roca parental altamente fracturada, y (4) el descapote del suelo al momento de perfilar los taludes.

#### - Establecimiento de Viveros

Se visitó el Vivero Humagá, el cual cuenta con una capacidad de 8.000 plántulas, posee área de germinación, eras de crecimiento, área de embolsado, acopio de descapote y bodega. Al momento de la visita se encontraron especies como *Pseudosamanea guachapele* (iguá), *Hura crepitans* (tronador) y *Pachira quinata* (Ceiba tolúa). El sustrato que se utiliza está conformado por 3 partes de descapote y una de arena. Las especies que al momento de la visita se encontraban embolsadas, presentaron alturas que oscilan entre los 0,8 hasta 2,5 metros, lo cual sugiere que es un material con el cual se debe tener especial cuidado a la hora de llevar a campo ya que tienen entorchadas sus raíces.

El vivero forestal El Palmar tiene una capacidad de producción de 500.000 plántulas por año, de acuerdo con lo informado por el Ingeniero forestal Rodrigo Osorio, encargado del vivero, sobrepasando ampliamente la capacidad de todos los viveros asociados al proyecto y representados en la propagación de especies como: *Cedrela odorata* (cedro), *Gliricidia sepium* (mataratón), *Terminalia amazónica* (bulín), *Persea caerulea* (aguacatillo), *Albizia carbonaria* (pisquín), *Spondias mombin* (hoboliso) y *Pachira quinata* (ceiba tolúa), entre otras. El vivero cuenta con todas las condiciones para operar y presenta en general muy buena infraestructura, no obstante, al momento de la visita, se observó el desprendimiento de una parte de la cubierta a causa del fuerte invierno, lo cual requiere que deban adelantar las respectivas reparaciones en la cubierta.

Se visitó el vivero forestal Las Zorras, el cual suministra el material vegetal a los depósitos, taludes de protección, y las parcelas de restauración ecológica. Allí se evidenció los espacios para las actividades de almacenamiento, clasificación, germinación, embolsado y rustificación de las semillas recolectadas en campo.

Se visitó el vivero forestal de FORESTPA, ubicado en el municipio de Liborina, el cual cuenta con una producción de material vegetal de bosque seco tropical y es operado por la comunidad del corregimiento de La Angelina.

Se visitó el vivero forestal de Tacuí Cuni, que tal como se describió anteriormente produce material vegetal para reforestar la ronda de protección de la quebrada Tacuí y especies ornamentales para el campamento Tacuí Cuni.

#### - Centro de Atención de Fauna (CAF)

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

También se visitó a las instalaciones donde se está construyendo el Centro de Atención de Fauna (CAF), definitivo. Dicho CAF cuenta con un área de 3.000 m<sup>2</sup>, distribuidos en un área para aislamiento y cuarentena, sala de neonatos, bioterio, laboratorios, sala de observación, área para felinos, primates, aves, tortugas, mamíferos acuáticos y terrestres, entre otros. Además, se informó por parte de la Empresa, que se tiene prevista la construcción de seis (6) Centros de Atención de Fauna temporales, a razón de un (1) CAF por cada 110 hectáreas para llevar a cabo el rescate y atención de fauna silvestre, durante el llenado del embalse.

#### - Aprovechamiento Forestal

Posteriormente, se realizó un recorrido con la Empresa y con el acompañamiento de la funcionaria de Corantioquia, Viviana Salazar, para visitar los depósitos y/o apilado de madera en el marco del Plan Piloto para el aprovechamiento forestal en la franja de oscilación. En el marco de este piloto, la Empresa realizó durante los meses de junio a diciembre de 2016, el aprovechamiento forestal de 100 hectáreas localizadas en el vaso del embalse, equivalente al 4,3% de la vegetación localizada en el vaso del embalse. La madera resultante del aprovechamiento se encuentra distribuida en el depósito Tacui cuerpo 2, en los aserrios de Villaluz y Tacui Cuni y sobre la cota 420 msnm.

A partir de este ejercicio la Empresa estimó un rendimiento en el aprovechamiento forestal de 19 hectáreas / mes, en zonas donde hay pendientes medias y también accesos para ingresar y evacuar la madera. En áreas con difícil acceso y altas pendientes el rendimiento se reduce a 10 hectáreas / mes. No obstante, como hay áreas de aprovechamiento de difícil acceso, la Empresa dispuso temporalmente la madera por encima de la cota 420 msnm, debido a la imposibilidad de sacar de la zona dicha madera.

Se visitó el depósito Tacui 1, donde se encuentran acopiados 4.700 m<sup>3</sup> de madera producto del aprovechamiento del piloto de 100 hectáreas, y otros 1.700 m<sup>3</sup> aún se encuentran acopiados por encima de la cota 420 del polígono. La Empresa informó que se está pensando en realizar una subasta para sacar la madera chipiada a las empresas que la puedan necesitar. La empresa deberá presentar los soportes de la disposición final de esta madera, ya que el depósito quedará inundado.

Es de anotar que la remoción de vegetación en el marco del plan piloto que se llevó a cabo en los meses de junio a diciembre de 2016, fue objeto de la queja sobre tala de bosque seco tropical expuesta por el movimiento Ríos Vivos ante la ANLA bajo la comunicación con radicación 2016076857-1-000 del 22 de noviembre de 2016. Si bien esta tala está amparada en los permisos de aprovechamiento forestal, se constató que la misma se llevó a cabo sin el permiso de levantamiento de veda respectivo, el cual debió ser solicitado ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), y ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.

Posteriormente, se realizó un recorrido por la vía Presa - Ituango hasta los predios de compensación forestal adquiridos por EPM denominados El Líbano y Sardina - La Palma, localizados en la vereda Brugo, vereda La Cascarela, del municipio de Toledo. Al finalizar el día se efectuó una reunión con EPM para verificar las obligaciones de compensación, inversión del 1%, aprovechamiento en el vaso del embalse y el portafolio de áreas prioritarias para la conservación.

Se efectuó el desplazamiento entre el campamento Tacui Cuni, en el municipio de Toledo al corregimiento de Puerto Valdivia que hace parte del municipio de Valdivia. Allí se recorrió la vía Pto Valdivia - Presa, para observar los procesos de revegetalización de taludes, los ensayos de restauración ecológica y el estado de la vegetación en las rondas de protección hídrica de las quebradas La Arrocería, Tapias, Tamara, Santa Bárbara, Achirá, Irsi, La Roca, Molinos (se observó también el depósito La Gran Mona, y el depósito Astilleros), Q. Chira, El Atraso, Agua Rica, Arenales arriba, Guaimaro, La Guamera, entre otras.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En el municipio de Puerto Valdivia se desarrolló una reunión con los pescadores, Santiago Serna y Darío Mejía Monsalve de Puerto Valdivia, el primero perteneciente a la Asociación de Mineros y Pescadores de Puerto Valdivia (AMPA). Ambos han participado en los monitoreos ícticos que se desarrollan desde 2009 y en las jornadas de rescate de peces, y proporcionaron información sobre el tipo de artes de pesca utilizados convencionalmente, la ubicación de los puntos de monitoreo, el rescate contingente presentado para la desviación del río Cauca, aspectos culturales en relación a la pesca, quejas de los pescadores, entre otros aspectos.

- **Plan de Inversión de no menos el 1%**

Se efectuó desplazamiento hasta el municipio de Olaya, luego se visitó el corregimiento de Llanadas, y desde allí se realizó un recorrido a lomo de mula por varios de los predios que están en proceso de adquisición en el marco de la inversión forzosa del 1% en el municipio de Olaya, en compañía del Director de la UMATA, Ing. Carlos Quice. Los predios visitados son: Jardín Miraflores (vereda Común Cominal), La Montañita (vereda Chapon), La Guerra de los Chocoes (Vereda Pencal).

Sobre estos predios, cabe aclarar que la Empresa realizó la verificación del título inmobiliario, avalúo catastral, además de recorridos para verificar los linderos, corrección de coordenadas, levantamiento topográfico, cartografía predial, firma de pre acuerdos. Teniendo en cuenta que la titularidad del predio quedará a nombre del municipio, la Empresa logró que el Consejo Municipal y el Alcalde, avalen una restricción en las escrituras de estos predios donde quede de manifiesto que estos son inembargables, imprescriptibles e inalienables y serán dedicados exclusivamente a conservación, según información proporcionada por los funcionarios de la Empresa. Finalmente, en la visita se identificó el potencial que presentan los predios para conservación del recurso hídrico, ya que cuentan con muchos nacederos lo que los convierte en importantes zonas de recarga hídrica, así como una cobertura vegetal en bosque natural bastante conservada.

Se intentó realizar un recorrido por las veredas y casco urbano del municipio de Peque, sin embargo, debido a problemas de derrumbes en varios puntos de la vía, no fue posible acceder a Peque, y tampoco al municipio de Buritica para acompañar la graduación de un grupo de promotores ambientales en el marco de la inversión forzosa del 1%, ni a Cañasgordas donde se tenía previsto una reunión con funcionarios de Corpourabá; por tal razón, se decidió el regreso a Liborina.

Por otra parte, se realizó en el municipio de Liborina, una entrevista al Ingeniero Catastral, José Alfredo Solórzano, quien se desempeña como funcionario de la Unidad Negociación Administración Activo Inmobiliario (en adelante UNAI) de E.P.M. S.A. E.S.P. El ingeniero Solórzano, informó al grupo de seguimiento de la ANLA que la adquisición de predios que está llevando a cabo la Empresa para Compensación forestal e Inversión forzosa del 1%, depende de que los predios tengan título inmobiliario, en cuyo caso se inicia una negociación directa con el propietario (s), que incluye las siguientes actividades: realizar un recorrido por los predios para verificar los linderos, verificar coordenadas, realizar una corrección de áreas, firmar con los propietarios unos pre acuerdos, adelantar trámites ante las oficinas de Catastro (p.e. desenglobes y particiones para el caso de derechos herenciales) para generar matrícula inmobiliaria, adelantar trámites ante Notariado y Registro, entre otros. Este es el caso de la gran mayoría de predios que la Empresa ha adquirido a la fecha en los municipios de Briceño, Ituango, Sabanalarga, Liborina, Toledo, entre otros.

No obstante, el ingeniero Solórzano, hizo distinción que en veredas de municipios como Peque y Buritica, se presentan un importante número de posesiones alrededor del área de protección perimetral del embalse, lo cual no ha limitado la gestión que viene realizando la Empresa para adquirir los predios, simplemente los procedimientos varían, ya que la UNAI viene adelantando trámites para comprar derechos de posesiones y conjuntamente con el abogado de los poseedores poder iniciar juicios de pertenencia. Igualmente, el ingeniero aclaró que hasta el momento no se han presentado predios en condición de baldíos de la nación. Además, expone el ingeniero Solórzano, que los casos

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

más complejos se llevan ante una mesa técnica, encargada analizar y de tomar decisiones, entre otras cosas sobre los predios a adquirir.

Partiendo desde el municipio de Liborina hacia Sabanalarga, se llegó al Corregimiento el Junco, municipio Sabanalarga, donde se realizó desplazamiento en bestia hasta la vereda El Placer, donde se observaron predios en proceso de adquisición con recursos de la inversión del 1%, los cuales se encuentra sobre la cota 2.600 msnm. Los predios son: La Linda donde se encuentra bocatoma de Sabanalarga y los predios Nudillales, El Filón, y El Abandono, se encuentran en la zona de recarga de la bocatoma de este municipio. Estos predios se encuentran con cobertura de bosques secundarios conservados. De igual manera, la Empresa compró los predios El Palmar y La Palma en los cuales se encuentra la bocatoma para las comunidades del Junco, El Madero, La Ceja y El Junquito. Estos predios se encuentran en la zona de vida montano bajo, y cuentan con áreas con cobertura en pastos y vegetación secundaria alta.

En el municipio de Toledo, se realizó una visita a predios en proceso de adquisición con recursos de inversión forzosa del 1%, dentro de la línea “*Compra y restauración de áreas para el control de erosión en el municipio de Toledo (Veredas Barrancas, Helechales, La Florida, Mena y Palo Blanco)*”, ellos son: La Mena y Alto de la Mena, vereda La Mena; predio NN vereda Helechales, predio Macanal, Sector La Quesera, vereda Palo Blanco. Estos procesos de adquisición que se encuentran en diferentes estados, principalmente en estudio de títulos.

En el municipio de Ituango, se visitó el predio La Abertura, localizado en la vereda la Hundida sector Canoas, microcuenca San Luis, predio que consta de 302,4 hectáreas y está en proceso de adquisición por E.P.M. S.A. E.S.P., en el marco de la línea de inversión forzosa del 1%.

El recorrido se realizó con el propietario, el señor Osvaldo Herrera. Dentro de las gestiones previas realizadas por la Empresa para adquirir el predio se encuentra la evaluación de la ficha predial, la verificación del título inmobiliario, el avalúo catastral, la verificación de linderos, la corrección de coordenadas, el levantamiento topográfico, la generación de cartografía predial, el certificado de disponibilidad presupuestal, y el acuerdo del Consejo Municipal de Ituango, mediante el cual declara el predio de utilidad pública, con el propósito de establecer una restricción en las escrituras, donde queda explícito que este predio es inembargable, imprescriptible e inalienable y será dedicado exclusivamente a protección, impidiéndose la ejecución de actividades agrícolas, pecuarias y/o mineras.

Además se observó que este predio cuenta con una abundante cobertura de bosque húmedo montano bajo y bosque húmedo montano alto, bien conservado y con excelente disponibilidad de nacederos y fuentes hídricas, así como las zonas de recarga de las quebradas: San Luis, Las Canoas, La Sola, La Pena y La Mariela. El predio abastece el acueducto municipal de Ituango. En esta visita, se contó con el acompañamiento de Héctor Manuel Cuchalá Tisoy, Secretario de Agricultura y Medio Ambiente del municipio de Sabanalarga, Mónica Alejandra Moreno Arboleda y José Antonio Gómez, guardabosques de la Secretaria de Agricultura de Sabanalarga.

#### - **Compensación Forestal**

En el municipio de Sabanalarga, se efectuó recorrido por la vereda San Cristóbal, a fin de visitar varios de los predios adquiridos por la Empresa, como parte de la compensación forestal en cobertura de bosque seco tropical, dichos predios son: La Luna (veredas La Fragua y Buenavista de Buriticá), Rumbón de la Escopeta, La Iguala, El Ciruelar, El Remolino, Los Azucenos, Portachuelo – Carqueta, Llanos de Niquia, Aguacate, La Romero Alta, Ciruelar; además, se visitó los caseríos La Ermita y Mochuelo. Es de señalar que varios de estos predios están localizados en las cuencas de la Quebrada Pena y Quebrada Niquia.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En estos predios se suspendieron las actividades agrícolas y pecuarias, lo cual dio lugar al incremento de la cobertura vegetal debido a la regeneración natural, aclarando que la vegetación de bosque seco tropical está representada en vegetación de tipo arbustiva con escasos elementos arbóreos.

Posteriormente, se llevó a cabo un recorrido por la cola del embalse sobre el río Cauca en los municipios de Olaya, Liborina y Buriticá, donde se observó que en la época de invierno (coincidente con la presentada al momento de la visita), una gran cantidad de palizadas (troncos y material vegetal) que transporta el río Cauca, las cuales pueden requerir de amplias áreas donde disponerse, aspecto que aún no ha sido definido por la Empresa. Además se trató de visitar el corregimiento de la Angelina, en jurisdicción del municipio de Buriticá, no obstante, debido al alto nivel de la quebrada la Quebrada Juan García, se imposibilitó la visita a la Angelina y a otros predios de compensación localizados en dicho corregimiento.

Acto seguido se visitó el vivero forestal de FORESTPA, construido para proveer material vegetal representativo del bioma de bosque seco tropical. El vivero y en general los procesos de restauración ecológica de bosque seco tropical en este sector tienen un importante componente de participación comunitaria, ya que la comunidad de la vereda La Angelina es la encargada de operar el vivero y llevar a cabo las siembras de plántulas de bosque seco en los predios adquiridos por la Empresa .

Se realizó un recorrido por el predio San Juan de Rodas, localizado en la vereda los Galgos, del municipio de Ituango, en compañía de funcionarios de la Empresa y del funcionario de Corantioquia, Ingeniero forestal Carlos Orrego. El predio San Juan de Rodas fue adquirido por la Empresa en cumplimiento de compromisos de compensación forestal en ecosistema de bosque seco tropical y bosque húmedo tropical. Allí se verificaron los procesos de restauración ecológica participativa que se adelantan, la instalación de 14.000 metros lineales de cercado y la instalación de parcelas permanentes para el monitoreo del paisaje.

Finalmente, se realizó reunión en instalaciones de la sede principal de EPM, donde la Empresa hizo presentaciones, sobre temas que consideró fundamentales para ampliar asuntos específicos o tareas que debe desarrollar la Empresa, asociados al cumplimiento de la Licencia Ambiental, como fueron: Actualización del Plan de Manejo y Plan de Monitoreo y Seguimiento; Modelo de Simulación de calidad de agua del embalse y aguas abajo; Solicitud de disminución de la remoción de la cobertura vegetal en el vaso del embalse; Obligaciones y autorizaciones ambientales; Presentación del estudio de poblaciones de seis especies de aves, realizado en convenio con la Universidad de Antioquia.

Medio Socioeconómico

Desde el componente socioeconómico se contemplan las actividades desarrolladas por el proyecto Hidroeléctrico Ituango en el marco de la etapa de construcción de obras principales y la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa, teniendo en cuenta la información presentada por parte de la Hdroelectrica Ituango S.a. E.S.P – Hidroitango y la que reposa en el expediente LAM2233, así como lo recolectado durante la visita de seguimiento ambiental realizada del 02 al 17 de mayo de 2017 a través de los recorridos realizados por el área de interés mediante las reuniones, entrevistas, conversatorios, y visitas a las familias en cumplimiento a los programas implementados en el PMA y a las diferentes obligaciones establecidas mediante los actos administrativos emitidos por esta Autoridad.

Posteriormente, durante el desarrollo de la visita de seguimiento ambiental al proyecto se llevan a cabo los siguientes encuentros y reuniones:

MUNICIPIO	ENTREVISTADO (S)	CARGO (S)
Medellín	Tatiana Gutiérrez	Gerente de Paz y Conflicto - Gobernación de Antioquia
	Llanedt Martínez	Gerente Indígena – Gobernación Antioquia
Sabanalarga	Elvia Dolly Chavarria	Secretaria de Personaria

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	Edison Usuga Rueda	Secretario de Gobierno
	Doralba Higuita	Secretaria de Planeación
	Egidio Miranda Arango	Funcionario Secretario de Gobierno
	Luz Helena Toro Holguín	Inspectora de Policía
Liborina	Oscar Albeiro Henao	Alcalde
	Alejandra María Silva	Funcionaria de la Secretaria de Planeación
	Daniel Felipe Escudero	Personero municipal
Santa fe de Antioquia	Saulo Armando Rivera Fernández	Alcalde
	José Rozo Muñoz	Secretario de Gobierno
	Luisa Zapata Rodríguez	Gestión Ambiental
Toledo	Jhonny Alberto Marín Meñeton	Alcalde
	Valentín Salazar	Secretario de Planeación
Briceño	José Danilo Agudelo Torres	Alcalde
Yarumal	Julio Aníbal Areiza Palacios	Alcalde
	Weimar López Osorio	Secretario de Gobierno
	Gabriel Jaime Betancur González	Secretario de Planeación
Olaya	Ober Hernández	Alcalde
San Andrés de Cuerquia	María Eugenia Muñoz	Planeación
	Carlos Arley Berrio	Secretario de Gobierno
Ituango	Manuel José Arango	Funcionario de la Unidad Técnica de Gestión Ambiental
Valdivia	Jonás Darío Henao	Alcalde
	Ferney Andrés López	Secretario de Planeación
	Jhon Ramírez	Banco de Proyectos
Buritica	Ana Maria Uribe Zuleta	Secretaria General y de Gobierno
	Humberto Antonio castaño Usuga	Alcalde
	Katherine Manco Quiroz	Personera

Reuniones con instancias Departamentales

- La reunión en la Gobernación de Antioquia, con la Gerente de Paz y Posconflicto se desarrolló para conocer la interrelación del proyecto con los diferentes grupos de interés, que se encuentran ubicados dentro y alrededor del proyecto y además de indagar sobre el análisis del contexto sociopolítico del entorno del proyecto y por medio del cual vienen trabajando articuladamente con la Empresa.

La percepción de la gerente con respecto al proyecto es positiva, toda vez que considera que con este tipo de proyectos de gran envergadura, permite a sus municipios en términos generales, que la comunidad mejore su calidad de vida, debido a que tengan posibilidades de salir a los centros urbanos con mayor facilidad a trasladar sus productos o bienes o animales, asistir a un hospital o acceder a recursos médicos y/o académicos a lo que el estado muchas veces por ese aislamiento o lejanía no generaba. De la misma manera, indica que las regalías que genera el proyecto para todos los municipios significan desarrollo, esto es un ingreso que le permite a sus municipios mejorar la calidad de vida de sus habitantes y tener una visualización para los municipios donde se sitúa el proyecto.

- La reunión con la Gerente Indígena, Llanedt Martínez, se llevó a cabo con el fin de conocer el proceso que ha venido adelantando la Empresa con la comunidad de Orobajo del municipio de Sabanalarga.

La empresa contextualizó el proceso adelantado con cada una de las familias hasta la fecha e informó sobre la imposibilidad de negociación con algunas de las familias. En ese sentido, la Gobernadora manifestó sobre la reunión solicitada por parte del Ministerio del Interior a finales del mes de mayo del 2017, para notificar sobre la decisión tomada por parte de su entidad con respecto al proceso a seguir con dicha comunidad. Sin embargo, aclara que dentro de su territorio no existe ningún Cabildo denominado Nutabe y por ello no aparece en la cartografía del departamento.

Reuniones con Autoridades municipales

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Reunión con funcionarios de la Administración Municipal de Sabanalarga, quienes hacen un recuento de los medios de información utilizados en el marco del desarrollo del proyecto, los procesos de socialización y del relacionamiento sistemático.

Informan los avances frente al proceso de restitución integral con la comunidad de Orobajo y de las condiciones en las que se encuentran posterior al traslado. Por parte de EPM se informa a los funcionarios sobre las construcciones nuevas que se están realizando en el predio El Llano de Orobajo, por parte personas de la zona y foráneas, precisando que EPM conjuntamente con el Cabildo realizó las demoliciones a las viviendas y la institución educativa. Ante ello, la inspectora de policía se comprometió a realizar una visita para realizar una inspección visual, tomar registro y llamar a descargos a los ocupantes para adelantar el debido proceso, teniendo en cuenta la situación legal del predio, (50% es del municipio y el otro 50% de la familia Sucerquia).

(...)

- Reunión con el alcalde del municipio de Liborina y la Secretaria de Planeación. Manifestaron que las relaciones con EPM han sido herméticas, el alcalde presentó inconformidad con la contratación para la administración de predios llevada a cabo con la Junta de Acción Comunal (JAC) de la vereda Honda, debido a que los dignatarios desconocen el manejo de la contratación social requerida. También estuvo en desacuerdo con los proyectos ejecutados por la administración anterior de recursos de inversión social adicional. Solicita recursos a EPM para la ejecución de líneas de su plan de desarrollo en aspectos ambientales.

Sobre el tema de minería el alcalde municipal de Liborina informa que conoce de personas que haciéndose pasar por mineros reclamaron la indemnización y otros que eran mineros reconocidos no fueron indemnizados, aspecto por el cual solicita a la Empresa apoye a las familias de mineros que no fueron censados y recomienda como solución integrar una comisión para hacer el acompañamiento al proceso con el fin de verificar y ser justos con aquellas personas que no fueron censadas.

Con relación al esquema de ordenamiento territorial (EOT), informan que la administración anterior contrato el ajuste de los mismos planes, contando con el estudio de vulnerabilidad y riesgo del municipio que EPM financió a los 11 municipios del área de influencia del proyecto, dinero que fue entregado a la Gobernación de Antioquia para contratar al consultor, el cual a la fecha no ha entregado dicho estudio, lo que ha afectado la contratación para la actualización de dicho ordenamiento, aspecto que ha sido indagado en la gobernación donde les informaron que está en proceso jurídico con el consultor que no cumplió con el resultado esperado, por lo cual solicitan se retome la actividad del Proyecto de articulación de los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) y planes de desarrollo municipal (PDM).

- Reunión en el municipio de Santa Fe de Antioquia con el alcalde y secretarios de Planeación y Medio Ambiente, además del acompañamiento del profesional social de la CORANTIOQUIA. En este espacio, el alcalde comenta las necesidades y proyectos del municipio, para lo cual, solicitan inversión de EPM en las líneas del plan de desarrollo y manifiesta respetuosamente inconformidad por la negación de aportes y recursos por parte de EPM.

De otra parte, el señor alcalde da cuenta de los procesos de información y comunicación adelantados por la Empresa; haciéndola solicitud de reuniones con todos los alcaldes del proyecto debido a que existe confusión con la licencia de la línea y preocupación con el llenado del embalse.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Para finalizar EPM estableció compromisos con la administración, como la de realizar reunión de socialización de la licencia y modificaciones del proyecto y la convocatoria oficialmente al señor alcalde para los comités veedores de empleo.

- Conversatorio con el alcalde y secretario de Gobierno del municipio de Toledo para conocer la percepción frente al proyecto, actividades constructivas que se vienen desarrollando la Empresa en Valle de Toledo (parque principal y centro administrativo) y conocer las dificultades y expectativas, entre otros aspectos, identificándose entre los aspectos más relevantes que: *“(...) Han recibido un apoyo grande por parte del proyecto a través del desarrollado de obras en su municipio como pavimentación de la vía, mejoramiento de las Instituciones Educativas, mejoramientos de vivienda – 100 aldeas, cancha sintética, acueducto del Valle, pavimentación de la salida 500 metros, el relleno sanitario, mejoramiento Puente Margaritas, caminos Veredales, obras asociadas a placa huella entre otras.*

*De igual forma señalan que han realizado varias jornadas pedagógicas y de sensibilización y han llevado a los representantes de la J.A.C., profesores, jóvenes, administración entre otros a visitar el proyecto.*

*Así mismo, desde el Componente social por medio del Programa de presión migratoria han desarrollado muchos proyectos y actividades con los diferentes tipos de población que han contribuido al desarrollo del municipio y a sus núcleos familiares. Finalmente, el dignatario manifiesta su preocupación por los proyectos concertados en administraciones pasados, especialmente el que está relacionado con el 1% debido a que el municipio no tiene recursos para asumir ningún costo y en este sentido solicita a la Empresa se considere la posibilidad de cambiar los proyectos que habían sido pactados en la administración anterior”.*

- Reunión con el alcalde de Briceño en el municipio de Yarumal, debido a que por la época invernal se presentó un derrumbe que impidió el desplazamiento hacia la cabecera municipal de Briceño. El dignatario resalta aspectos positivos y algunas observaciones frente a los procesos o actividades que la Empresa ha llevado a cabo, entre ellos los siguientes temas: *“(...) reconoció que la Empresa ha realizado socializaciones en el municipio con la administración municipal; sin embargo, manifestó que no han sido claros con la información y por ello, muchas veces lo que ellos piden excede la capacidad o la obligación del proyecto dentro de sus compromisos de licencia ambiental. En ese sentido, afirmó que es importante que se les explique cuál es el alcance del PMA en cada municipio, qué programas se deben ejecutar, para que la administración municipal “no pida lo que no debe pedir, porque a veces pedimos sin saber si realmente ellos pueden hacer eso por nuestros municipios, especialmente porque él no ha podido asistir a las reuniones que han realizado y delega al secretario de Gobierno. Por otro lado, comenta que ha solicitado a la Empresa que se construya 3 kilómetros de vía entre la Calera y Ticutá y no lo han hecho, ha solicitado a la ANLA oficialmente que se les excluya del AU de los proyectos concertados por el 1% porque el municipio no cuenta con los recursos para asumirlo y no le han dado respuesta al respecto. Así mismo ha solicitado a la Empresa les apoye por medio de un convenio a nivel de Atención Primaria en Salud, ya que hay muchas dificultades en salud en Chirí, Orejón, la calera, Pueblo Nuevo y Palmichal que se presume son causadas directa e indirectamente por factores como ruido, contaminación atmosférica y otros aspectos que han venido desarrollándose o por las actividades constructivas del proyecto”.*
- Reunión con el alcalde de Yarumal, en este espacio la reunión gira alrededor de temas como el 1%, el modelo de integración que está generando el proyecto y las oportunidades de desarrollo que ve él como primer mandatario dentro de ese modelo.

El alcalde reconoce que desde el proyecto se han invertido importantes recursos en el municipio y por ello ha visto un mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Aunque

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

afirma que esos recursos fueron invertidos en la administración anterior, resalta que es el municipio con mayor generación de empleo por parte del proyecto y es el único municipio de los doce que cuenta con recursos para desarrollar el proyecto que concertaron ejecutar a través del 1% por ello solicita se agilice el proceso, pese a que no recibirá transferencias como producto del proyecto.

Ante lo anterior, solicitó se apoye a los demás municipios para que puedan implementar los proyectos planeados desde el 1% debido a que ninguno cuenta con un EOT y tampoco tiene recursos para su ejecución, concluye ratificando su gratitud para el proyecto ya que han invertido un dinero importante en proyectos de desarrollo y que benefician a todos los grupos poblacionales del municipio. Al igual que lo informado por el alcalde se logró verificar con los secretarios de Gobierno y Planeación la inversión realizada en el municipio, el relacionamiento a través de los comités de empleo, el programa Aldeas y el planteamiento de inquietudes relacionadas con la posibilidad de dar continuidad a estos programas.

- Reunión con la administración municipal de San Andrés de Cuerquia con el fin de realizar un acercamiento específicamente al secretario General y la secretaria de planeación e infraestructura, al respecto se realizan algunas apreciaciones del desarrollo de los procesos que adelanta la Empresa en el municipio y en el territorio. Así mismo, realizan algunas observaciones relacionadas con el programa de información y divulgación, afirmando que les ha parecido muy asertivo, que a través del programa de presión migratoria han ejecutado proyectos de seguridad vial, mejoramiento de la escuela alto seco, las cruces, puesto de salud, la Cienaga, Artezal y Santa Gertrudis, se tiene proyectado el arreglo del hospital y por eso ya tienen los diseños definitivos, vienen trabajando con la asociación de mujeres a través del programa de fortalecimiento institucional; tienen creados el comité ambiental y el comité técnico de seguimiento a las actividades del programa de presión migratoria.

Sin embargo evidencian tres situaciones, el tema del 1% necesitan lo revisen y evalúen debido a que el municipio no cuenta con recursos para asumir los proyectos planificados y aprobados, menos el AU, solicitan se retomen la actividad del Proyecto de articulación de los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) y planes de desarrollo municipal (PDM), debido a que iniciaron el proceso con los municipios y a la fecha no los tienen actualizados y sería un insumo importante para sus administraciones, así mismo refieren la importancia de la inclusión a las administraciones municipales en los Procesos de formación y capacitación comunitaria como parte del fortalecimiento institucional debido a que no han surtido estas actividades con ninguna administración municipal.

Finalmente debido al tránsito de vehículos y a la continua accidentalidad que se presenta en la vía construida por el proyecto, kilómetro 15, vía San Andrés de Cuerquia hasta el proyecto y Llanos de Cuibá hasta el Valle de Toledo, solicitan gestionar otras estrategias como capacitaciones con escuelas, puntos seguros, charlas a los conductores, revisar la señalización, entre otras actividades que mitiguen el impacto ocasionado por dicha vía. No obstante, hacen claridad que por ahí circulan toda clase de vehículos por ser una vía tanto del proyecto como los particulares.

- Reunión con la Secretaria de Gobierno del municipio de Valdivia con quien se indagó, acerca de los espacios de interlocución y participación con el proyecto. Con esta administración se realizó empalme en febrero de 2016. La Secretaria informó que hacen parte del área de influencia las localidades de Astilleros, Bijagual, Pensilvania y Puerto Valdivia, con alto impacto en esta última y una respuesta positiva frente a las distintas acciones informativas y de concertación como es el caso de los proyectos por presión migratoria, además de la oportunidad de acercamiento a través de las Oficinas de Atención en el casco urbano y en el Puerto.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Por otra parte, el espacio de reunión con el Alcalde de Valdivia, giró alrededor de temas como las oportunidades para el desarrollo del municipio con la construcción de la vía, se precisaron otros temas, como la escuela Astilleros sobre la cual se observó el interés del señor Alcalde de conservar los módulos temporales dado que los presentó como modelo para mejorar otras instituciones y confirmó que se encuentran evaluando el lugar definitivo donde se establecerá la nueva escuela de Astilleros, pero aclaró que el proyecto de dicha construcción no se realizará en la vereda de Astilleros teniendo en cuenta que ésta unidad territorial va a desaparecer con el nuevo esquema de ordenamiento territorial (EOT) del municipio de Puerto Valdivia, el cual a la fecha no se ha podido actualizar por algunos inconvenientes presentados en su ejecución, heredados por la administración pasada, lo que ha prolongado el desarrollo de dicha actualización por esta razón dice que su administración no tiene una carta de navegación para ejecutar obras en su municipio y en consecuencia, el proyecto de construir la escuela está sujeta a esta condición.

También informa que la escuela provisional viene prestando el servicio a 17 niños de familias fluctuantes que pertenecen a Briceño y Espíritu Santo principalmente, quienes presentan un riesgo asociado al transporte de estos niños, que tienen que cruzar el río en una lancha para llegar a la escuela, también se aclaró ampliamente la situación de las familias de Tapias que son sujeto de intervención por la Alcaldía dados los informes técnicos emitidos por el DAPARD, a partir del desprendimiento de roca ocurrido el 10 de agosto de 2016 y previo a la visita del DAPAR donde se evaluó la situación de este sector en visita realizada el 07 de septiembre de 2016, donde se ratifica en los conceptos dados, en dos informes anteriores que tanto las viviendas del sector Calle central entre el puente peatonal y la Quebrada Tapias están en riesgo de origen natural y lo mismo ocurre con una vivienda del sector Remolinos, en esta última.

Por parte, el proyecto se está construyendo una obra de control de los procesos que allí se presentaban, con respecto a lo conceptuado por el DAPAR el alcalde precisa que, el municipio de Valdivia en su momento notificó por escrito a los propietarios y algunos realizaron la evacuación y que con relación al programa de reubicación algunos no se encuentran de acuerdo con dicha propuesta sino esperan ser indemnizados, también afirmó que si bien es claro que es una responsabilidad de la administración Municipal, actualmente no cuenta con recursos para la construcción de viviendas nuevas, por esta razón gestionará recursos para dicho proyecto de reubicación ante entidades del orden departamental, nacional y empresas con injerencia en la zona como EPM. Adicionalmente comentó que esta situación no solo se presenta en este sector de Tapias, sino que asciende a 120 familias en situación de riesgo en el municipio.

- De igual forma se realizó la reunión con el Secretario de Planeación de Valdivia, el objetivo de la entrevista fue básicamente conocer el avance del EOT y el apoyo brindado por el proyecto en el sentido de armonizar las obras con los usos futuros del territorio. A este respecto, el secretario informa que el estudio fue contratado con una firma particular y que si bien sabe que el proyecto debe realizar esta actividad no se ha recibido asesoría ni aportes del mismo para el informe presentado por el municipio, el cual fue devuelto por CORANTIOQUIA.

En relación con la Escuela Astilleros manifestó el interés del señor alcalde de conservar los módulos temporales dado que los presentó como modelo para mejorar otras instituciones. Se refirió además a la concertación de proyectos de presión migratoria: 4 sociales y 3 de infraestructura. Los primeros reorganización vial del municipio, estrategia APS, Comisaría familia rural, cultura y deporte y los segundos, Casa de la Cultura, Centro de Servicios Comunitarios en Puerto Valdivia donde se atiende un 65% de la población municipal y ampliación del centro de salud.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Reunión en el Corregimiento de La Angelina, vereda de Mogotes del municipio de Buriticá, para que Empresas Públicas de Medellín como operador de la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P – Hidroituango, atendiera la reunión solicitada por dicha comunidad. A esta reunión asistieron las siguientes Instituciones: Alcalde, Concejo, Personería y Secretaría de Gobierno del municipio de Buriticá, Ejército Nacional convocado por el señor Alcalde, Representante de DDHH de la Gobernación de Antioquia, Dirección de DDHH, Secretaría de Gobierno, Defensoría del Pueblo, Procurador Regional de Santafé de Antioquia (E), Representantes de Corantioquia (Bióloga y Antropóloga), SOCYA Corporación Jesús María Valle RCN y Caracol radio (convocados por la comunidad), EPM: funcionarios de la Unidad de Negociación y Activo Inmobiliario, Jurídica Soporte Institucional, Gestión de Recursos Naturales, Sostenibilidad y la profesional social del equipo de seguimiento de la ANLA.

En este espacio de participación la comunidad expuso inquietudes relacionadas con el Manual de Valores Unitarios, la comisión tripartita y la inconformidad con la elección del representante de los propietarios, recursos de apalancamiento, clasificación de la población por la inconformidad en el poco reconocimiento del tiempo de ejercicio de la actividad económica; inclusión en censo del proyecto a la población desplazada por el conflicto armado. Reconocimiento a mujeres y niños en la actividad de minería censados como amas de casa y estudiantes respectivamente. Reconocimiento del cambuche como infraestructura de trabajo en la minería de barequeo, minería mecanizada. En este espacio Empresas Públicas de Medellín explica a los asistentes el Manual de Valores Unitarios, la Asamblea General de Propietarios, el proceso de verificación y validación de la población, fases y periodos de la ejecución de la toma de información censal, precisando que este si se realizó en el Corregimiento de La Angelina oportunamente.

Así mismo, cada representante de las instituciones intervino informando su rol, desde la ANLA se aclararon las inquietudes del proceso de licenciamiento del proyecto y la diferencia entre la línea de transmisión y la Central Hidroeléctrica. El procurador precisa en el marco de la Ley, los estudios, procesos y actuaciones de EPM como empresa pública, el señor Alcalde solicita un nuevo censo de población para que haya una negociación justa y equitativa e informa que ninguna persona tiene un título y la Empresa les va a realizar el proceso de escrituración a todas las viviendas del Corregimiento de la Angelina, y el alcalde realizará el levantamiento topográfico, para lo cual la personería de Buriticá ofrece su apoyo a la comunidad, al igual que la Defensoría desde su rol.

Para finalizar, Empresas Públicas de Medellín adquiere los siguientes compromisos con las comunidades e instituciones que estuvieron presentes en la reunión, indicando que iniciarían este proceso a partir de la primera semana de Junio de 2017:

1. Elaborar un cronograma de reuniones de socialización del Manual de Valores Unitarios y del proceso de verificación y Validación, con las comunidades, HCM.
  2. Asambleas familiares para socializar nuevamente cada caso en el marco de la verificación, validación, concertación, recursos de apalancamiento, clasificación de la población y medida de manejo, con las familias y personas de las comunidades.
  3. Entregar a los presidentes de las JAC, las evidencias de la convocatoria para la asamblea general de propietarios. Acta de resultados de la elección, candidatos.
  4. Enviar el cronograma a la personería municipal, defensoría, procuraduría, Alcalde y Concejo Municipal para su acompañamiento en estas actividades.
  5. Convocar a la Corporación Jesús María Valle para hacer una presentación del proyecto desde sus fases tempranas hasta la fase de construcción.
- Reunión con presidentes de las Juntas de Acción comunal (JAC) de las Veredas de la Vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa con los siguientes asistentes:

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

MUNICIPIO	VEREDA/CORREGIMIENTO	ENTREVISTADO (S)	CARGO (S)
Ituango	Vereda Organía Alto	Fabio Gutiérrez	Presidente J.A.C.
Briceño	Vereda Sevilla	Raul Arturo Posada Cuadros	Presidente J.AC. Ituango Sevilla
Ituango	El Torrente	Rodrigo Escobar	Presidente J.AC. El
Ituango	Vereda Organí Bajo	Hildebrando Martinez G.	Presidente J.A.C. Organi Bajo
Ituango	Vereda Organí Bajo	Roman Gómez	Tesorero J.A.C.
Ituango	JAC Vereda Filadelfia	Nicolás Zapata	Presidente J.A.C
Ituango	Vereda La Rica,	Jose H. Gómez	
Ituango	JAC Vereda El Aro	Tulio Hernán Mejía	Presidente J.A.C
Ituango		Andres Cadavid	Líder Juvenil
Ituango		Adan Esneider Ortiz	Concejal
Ituango	El Aro	John Edison Gómez	Parroco

Inicialmente los líderes relatan que el Comité Pro Vía surgió a raíz de que unas personas dijeron que no les interesaba la vía, esto generó movilización para mostrar que la gente del Aro si está interesada en la construcción de la vía, quienes manifestaron *“La gente que dice que no se quiere la vía, son personas que no viven en la zona, y hacen comentarios para afectar el desarrollo del proyecto”*. El Comité nace en agosto del año pasado, teniendo como prioridad la comunidad, y dentro de sus funciones una de las principales prioridades es la vía, que les permite conectarse con el municipio, donde ellos manifiestan que *“la vía nos acercó a nuestro municipio Ituango, antes todo lo hacíamos hacia Puerto Valdivia y Valdivia por lo lejos que estábamos ubicados de la cabecera municipal”*.

El Comité Pro Vía se ha convertido en un enlace entre la comunidad y la empresa, quienes reciben los comentarios de la comunidad y los transmiten, así mismo manifiestan que la vía es solo un medio, el fin es generar desarrollo en la zona y evaluar qué otros impactos se pueden generar en el territorio, así estimar las ventajas, desventajas, riesgos y todos los aspectos técnicos e importantes que sean necesarios discutir como producto de la construcción de la vía.

A la pregunta ¿cómo conocieron el proyecto y cómo ha sido el relacionamiento Empresa – Comunidad? los asistentes respondieron: *por medio de radio (Aló EPM), periódico, reuniones en las veredas, a través de estos medios nos han informado del Proyecto y por medio del proceso de Fortalecimiento de las Juntas, igualmente hemos sido visitados por la Empresa continuamente, y nos han informado de los avances del Proyecto, hemos aprendido mucho, hemos compartido con otras comunidades y nos han mostrado otras zonas, tenemos una relación bonita con ellos, hemos estado muy agradecidos, pero también hemos escuchado críticas que no faltan, pero son falsos comentarios que se inventa la gente, tenemos en nuestras comunidades las actas de las reuniones que hemos desarrollado y que dejan constancia de las actividades que se han realizado con las comunidades.*

Manifiestan que ha sido un proceso muy importante porque muchas personas de la comunidad de Organí y del Aro están trabajando en el Proyecto ya que, desde el comienzo del Proyecto, se les brindo la información de la necesidad de mano de obra de la región y por ello han aprovechado los recursos que están recibiendo con este empleo, para mejorar sus viviendas, y sus lotes, aunque hay algunos de las personas a veces no aceptan porque tienen lotes que deben atender y no lo pueden dejar.

Así mismo, mencionan que han dado varios procesos de formación internos a los empleados en el Consorcio, que les ha permitido formarlos y mejorar sus capacidades; todo esto con procesos de certificación, en temas de manejo de maquinaria y equipos, alimentación, formación a los empleados en protección a los recursos naturales, entre otros aspectos que también les servirán en su vida diaria y porque la formación que les han brindado permitirá mejorar las capacidades de casa persona. De igual forma mencionan que han realizado un Fortalecimiento a las JAC a través de varias actividades y les han asesorado en el manejo de los servicios públicos (energía), teniendo en cuenta que antes del proyecto no contaban con los servicios básicos, en el Aro se están haciendo PRAES con la Universidad Católica del Norte.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Como aspectos positivos resaltan lo siguiente: en el momento de la visita se están construyendo unos llegaderos veredales en la Guamera y están aprendiendo de esta experiencia y de la oportunidad que les están dando, han aprendido a formular proyectos y documentos legales les ha permitido tener experiencia en contratación, se genera empleo de las personas de la zona, disminución de 2 días de camino a 3 horas, el tema de las vías es un aporte importante que nos deja el Proyecto, pues con esa conexión facilita la comercialización de nuestros, se podrá tener acceso a la salud; actualmente el Proyecto nos presta los servicios de ambulancia desde la carretera hasta Puerto Valdivia. Eso nos ha ayudado muchísimo, el Proyecto ha generado un aumento en los ingresos del Municipio, que le ha permitido generar proyectos de desarrollo.

En relación a los aspectos negativos señalan: no estar de acuerdo con el Movimiento Ríos Vivos, cuando toma la vocería en nombre de las comunidades, diciendo que no se quiere la vía, porque ellos no están beneficiados de la misma y no viven en esas condiciones tan lejanas y en ese sentido se considera, ellos solo quieren su propio beneficio; se generaron demasiadas expectativas con el Proyecto que no se cumplieron, luego aclaran que fue antes de que Empresas Públicas de Medellín lo hubiese recibido y ellos están cumpliendo con la propuesto en la Licencia Ambiental. Se evidencia gente que fueron impactados, pero que no fueron compensados por el Proyecto, se generó malestar en algunos momentos por el tema de las voladuras, el caso de la señora Miriam Cuadros es un caso que debe ser revisado contra las actas de vecindad, la comunidad del Aro bajaba a Puerto Valdivia sin ningún control, ahora hay dificultades para la movilidad y se ha entorpecido el trabajo de los arrieros. Esta, junto con el transporte fluvial son las dos actividades que son impactadas por la construcción de la vía, y que serán compensadas este año.

En términos generales creen que hay un mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades pues la vía Puerto Valdivia- Presa representa una oportunidad para el desarrollo y la generación de ingresos para las comunidades, por la salida de productos, ahorro en costos de transporte, conectividad, aunque tienen claridad que la vía todavía no está al servicio de la comunidad por los riesgos durante construcción. Ante ello, informan que en relación de la vía Puerto Valdivia – Presa, tienen programado realizar una reunión con el comité a comienzos del mes de junio con el fin de realizar un recorrido e identificar todas las actividades que se vienen ejecutando en torno de la construcción de la misma.

- En otro espacio de reunión con presidentes de las Juntas de Acción comunal del sector Remolinos, Tapias, Vijagual, Santa Bárbara, Achirime, Pensilvania, Monte Frio y Puerto Valdivia (asistieron 21 personas), se resaltaron los impactos positivos del proyecto y la necesidad de la vía Puerto Valdivia – Presa, también dieron a conocer que se está gestando un paro ambiental con las comunidades aguas abajo del proyecto desde Nechí, los temas son: minería artesanal, recuperación de fauna y flora, reforestación y la poca información que se tiene sobre el proyecto en los municipios localizados aguas abajo, sede taraza hasta la Mojana. Adicionalmente plantearon que Empresas Públicas de Medellín fue convocado a una reunión con el jardín Hidrobotánico en Caucasia a la cual no asistió ningún representante.

Por parte de la vereda Pensilvania el presidente manifestó que se ha incrementado el cobro de la estadía de los animales en las pesebreras, solicita información sobre el mejoramiento de la institución educativa, al igual que el representante de Santa Bárbara.

En la intervención de la presidenta JAC Puerto Valdivia, planteó que, con la inversión de los recursos de presión migratoria, la administración municipal priorizó los programas de su plan de desarrollo pues no se consideró el acueducto de Puerto Valdivia. Solicita información sobre reforestación, obras de canalización de quebradas.

Entre otras intervenciones, la señora María Cecilia Muriel manifiesta preocupación por las grietas del talud de remolinos y el presidente de Junta de Acción Comunal (JAC) de Remolinos mencionó los beneficios que ha recibido el sector de remolinos por parte del proyecto, tales como: la construcción de la cancha, la caseta comunal, el parque infantil, el tanque de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

almacenamiento de agua y la pintura de las fachadas de las viviendas, plantea que la comunidad está muy agradecida pues ha sido un cambio muy positivo para su comunidad. También menciona que se está construyendo el llegadero en Remolinos, pero solicitan una pesebrera, sembrar pastos, ubicar pica pasto y otros elementos que consideran necesarios.

En general se realizaron las precisiones y aclaraciones sobre los temas tratados por parte de Empresas Públicas de Medellín, Interventoría y SOCYA, de igual forma se adquirió el compromiso de entregar información sobre las inquietudes de mejoramientos de escuelas a través de comunicado emitido por la misma.

Por otra parte, durante la visita de seguimiento se realizó revisión y evaluación a la estrategia de atención a las quejas y reclamos de la comunidad, en este sentido, la Empresa realizó una explicación desde el componente social, de las definiciones de (petición - quejas y reclamos) alcance y responsabilidades de cada rol del mecanismo, análisis y respuestas de los derechos de petición, explicación del flujograma simplificado de acuerdo a la participación activa de las partes de acuerdo al consolidado general con corte al 30 de abril de 2017. Evidenciándose en este espacio de revisión que no hay un consolidado general desde que inició el proyecto hasta la fecha de entrega del ICA 14, debido a que según afirman, cada una de las empresas que participan dentro del proyecto (Empresa, SOCYA (operadora), interventoría y contratistas) tienen una oficina de atención de la comunidad y no realizaron la consolidación de la información, por lo que no se sabe con certeza si todas las PQR fueron atendidas en su totalidad y por lo tanto si están cerradas o permanecen activas a la fecha.

Por otro lado, en el marco del seguimiento se realiza la verificación de las medidas implementadas en el marco del programa de Restablecimiento de Condiciones de vida: realizando visita a la vivienda (hogar unipersonal) de restitución integral del señor Francisco Valle, en el sector de Boquerón, indagándose por el proceso de información, de consulta, asesoría y acompañamiento, y su proyecto productivo. A lo que el señor indica que se encuentra conforme con su nueva vivienda ya que le cambió totalmente su condición de vida, debido a que como no tenía familia, tuvo que vivir en las diferentes casas en donde lo acogieron y dormía en muy malas condiciones.

De igual forma, a través de esta modalidad tiene un CDT que le genera dinero mensual para cubrir sus necesidades básicas. La Empresa informa al momento de la visita que está adelantando las gestiones para la inmersión del señor en los programas de la tercera edad del municipio. Así mismo, al revisar la carpeta de seguimiento, se encuentran las visitas de seguimiento y acompañamiento psicosocial que han adelantado con el señor Valle. Adicionalmente, se observa que la vivienda se encuentra en buenas condiciones de higiene, está organizada y cuenta con los elementos básicos para vivir en este espacio. Además el señor Valle manifiesta satisfacción por la oportunidad brindada.

En ese mismo sentido, se realiza entrevista con dos familias de mineros sin afectación predial con restitución integral de condiciones de vida – RICV, siendo el caso del Señor Saúl Múnera Álvarez, oriundo del municipio de Ituango y minero en playas de Tenche, el cual fue beneficiario de la medida temporal concertada cuando se iniciaron las obras. Además de los esposos Juan Bautista Flórez Areiza oriundo de Chirí y señora Eugenia Oquendo García nacida en Pascuitá, Ituango. Ante lo anterior, las familias destacaron los siguientes aspectos: manifestaron que se les brindó la información necesaria y suficiente sobre los procesos a seguir para el restablecimiento de condiciones de vida, se realizó consulta y concertación con los afectados en el marco del Manual de Valores Unitarios, tuvieron una asesoría durante la búsqueda de predios, además del acompañamiento y la evaluación integral (jurídica, económica, de condiciones de la vivienda, etc.) fue oportuna, además de la realización del Plan de Inversión de los recursos, libremente escogieron la opción que hoy tienen de vivienda y de proyecto productivo, por lo que concluyen que hay una satisfacción con lo concertado por parte de la Empresa.

También se visita la oficina de atención a la comunidad de Puerto Valdivia y allí, el equipo social del proyecto, a partir de la visualización de un plano de la zona, realizó una exposición de las actividades

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

que está llevando a cabo la Empresa en la vía Puerto Valdivia Presa y en el municipio desde el Componente Social a fin de dar a conocer el antes y después de las familias impactadas e intervenidas en el sector de Remolinos y las que fueron relocalizados temporalmente. Además de la Intervención de la construcción de la vía Puerto Valdivia sitio de presa y realizaron la contextualización general de la intervención social de la misma, las medidas de manejo implementadas durante la construcción del túnel 1, el traslado temporal preventivo en la calle central, el traslado de las familias de Remolinos, la inversión realizada en obras comunitarias, el proceso de restitución llevado a cabo con las familias de travesías, los procesos adelantados para lograr la economía de subsistencia de dichas familias y las acciones de manejo con la población minera.

Además, se indicó que por las posibles afectaciones de la actividad económica el proyecto identificó once (11) transportadores fluviales y realizan el respectivo monitoreo, informan que al inicio de obras, contrataron para el traslado de algunos equipos y materiales la Asociación Jonseros de Valdivia y Transfluvial SAS. Así mismo, refieren, haber realizado el proceso de registro a través de censos de la población con actividad de minería en la zona de afectación del proyecto en la fase de construcción, así como la atención de reclamaciones, validación y verificación de la información para lo cual se realizaron atención personalizada y dieron respuesta escrita a cada una de las reclamaciones interpuestas ante el proyecto.

Seguidamente, se realiza visita a algunas familias a fin de conocer las viviendas y condiciones actuales de las familias que fueron reubicadas y compensadas por el proyecto, encontrándose otros casos de familias restituidas tal como se resume en la siguiente tabla:

NOMBRE DEL JEFE DEL HOGAR	SECTOR PROCEDENCIA	TIPO DE AFECTACIÓN	TENDENCIA	ESTADO ACTUAL	LUGAR DE RESTITUCIÓN
Carlos Mario Cuervo Ossa	Astilleros-Corregimiento de Puerto Valdivia-Valdivia	Vivienda/Actividad económica agropecuaria	Restitución Integral	Proyecto económico agropecuario y vivienda de restitución tipo 2	Sector Crucecitas-Valdivia
Alba Flor Borja	Astilleros-Corregimiento de Puerto Valdivia-Valdivia	Vivienda/Actividad económica de subsistencia	Restitución Integral	Proyecto económico de comercio y servicios (Vivienda para la renta y CDT) y vivienda de restitución tipo 3	Sector Santa Inés-Valdivia
Gladys Eunice Zabala	Sector Travesías-Corregimiento de Puerto Valdivia-Valdivia	Vivienda/Actividad económica de subsistencia	Restitución Integral	Proyecto económico en comercio y servicios (propiedad raíz para la renta-3 apartamentos) y vivienda de restitución tipo 2	Vereda la India del Corregimiento de Puerto Valdivia
Martin Emilio Henao Quiroz	Sector Travesías-Corregimiento de Puerto Valdivia-Valdivia	Vivienda/Actividad económica de minería	Restitución Integral	Proyecto económico en comercio y servicios (propiedad raíz para la renta-2 apartamentos y un local) y vivienda de restitución tipo especial.	Corregimiento de Puerto Valdivia-sector el Calle Central

Adicionalmente, se realizó la visita a algunas familias de Restitución integral e implementación de condiciones de vida. Ante ello, se visitaron las familias de Nelly Amparo Vera Tapias, María Josefina Escobar Zapata y Ramón Emiro Escobar Arroyave. Además de la señora Rosa Emilia Zapata Pérez por ser una familia proveniente de travesías y ubicada en Yarumal, entre otros casos de familias restituidas donde se revisaron los expedientes, se hizo el recorrido por las instalaciones de sus nuevas viviendas y predios, explicando el proceso de implementación, tal como se resume a continuación:

NOMBRE DEL JEFE DEL HOGAR	SECTOR PROCEDENCIA	TIPO DE AFECTACIÓN	TENDENCIA	ESTADO ACTUAL	LUGAR DE RESTITUCIÓN
---------------------------	--------------------	--------------------	-----------	---------------	----------------------

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Raúl Eduardo Mazo Torres	Calera-Briceño	Actividad económica de minería y cambuche	Restitución Integral	Proyecto económico en comercio y servicios (propiedad raíz para la renta-3 apartamentos) en el municipio de Yarumal y continúa habitando en su vivienda de la Calera Briceño	Municipio de Yarumal
José Ocaris Jiménez Mazo	San Andrés de Cuerquia	Vivienda	Restitución de vivienda	En proceso de adquirir su vivienda de restitución tipo 2.	Municipio de Yarumal
Bernarda del Socorro Yarce	Toledo	Actividad económica de minería y cambuche	Restitución Integral	Proyecto económico en comercio y servicios (propiedad raíz para la renta-2 apartamentos) y vivienda de restitución tipo 2.	Municipio de Yarumal
Aura Rosa González Zapata	Calera-Briceño	Actividad económica de minería y cambuche	Restitución Integral	Proyecto económico en comercio y servicios (propiedad raíz para la renta-1 apartamentos) y vivienda de restitución tipo 2.	Municipio de Yarumal
Nelly Amparo Vera Tapias	Travesías-Corregimiento de Puerto Valdivia-Valdivia	Vivienda/Actividad económica	Restitución Integral	Proyecto económico en comercio y servicios (propiedad raíz para la renta-2 apartamentos) y vivienda de restitución tipo 4.	Municipio de Yarumal

Se realiza desplazamiento desde el Valle de Toledo al municipio de San Andrés de Cuerquia a fin de realizar seguimiento al Programa Restitución integral de condiciones de vida específicamente a ocho (8) de las dieciséis (16) familias que fueron restituidas dentro de la modalidad nucleada, en donde se realizó una reunión con las familias que indicaron estar satisfechas con los procesos de acompañamiento y gestiones realizadas por parte de la Empresa para la inserción al programa de restablecimiento de condiciones de vida, sin embargo, durante la visita de seguimiento se llevó a cabo una inspección ocular de los predios, debido a las inconformidades presentadas por dichas familias y de acuerdo a ello, se solicita por parte de esta Autoridad presentar un informe del estado físico de las viviendas entregadas durante el proceso de reubicar en donde se evidencie los ajustes o correcciones técnicas a estas construcciones en relación a humedades, juntas por cambio de material, fisuras, desniveles y daños estéticos y estructurales.

En otro contexto, se realizó seguimiento al Programa de Integración y Participación en el desarrollo productivo, por medio de una reunión con cada uno de los representantes de las organizaciones que trabajan en el proyecto a través de la comercialización de sus productos, teniendo en cuenta que dentro del proyecto de vinculación al desarrollo regional y su componente de desarrollo productivo, buscaron fortalecer y articular el desarrollo de la economía rural, a partir del acompañamiento, gestión y orientación de las organizaciones productivas y comerciales de los municipios del área de influencia del proyecto que fueron priorizadas, en la búsqueda de oportunidades comerciales, potenciar su desarrollo productivo y sostenibilidad de su negocio. En este sentido, los representantes de las organizaciones manifestaron que la empresa los apoyos mediante procesos de formación y capacitación en sus actividades productivas que no solo les ha servido para ofertar sus productos o bienes en el proyecto, sino para lograr un reconocimiento a nivel local y en algunos casos regional. En la actualidad proveen de alimentos agrícolas y con algunos productos agroindustriales o bienes de consumo a los casinos de los campamentos. A continuación, se relacionan las organizaciones productivas que trabajan para el proyecto:

MUNICIPIO	NOMBRE DEL REPRESENTANTE	ORGANIZACIÓN	SIGLA	PRODUCTO
Ituango	Luz Miriam Mazo Ortiz	Asociación de mujeres ideales de Ituango	AMII	Arepas
Ituango	José Mauricio Zapata	Asociación de productores Agropecuarios de Santa Rita	ASPROASIR	Café
Ituango	Daniel Barrera	Asociación de Itanguinos en situación de discapacidad	ITESIDIA	Traperos y escobas
Ituango	Elkin Darío Valbuena	Asociación de Fruticultores de Ituango	ASOFRUTOI	Papaya

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

San Andrés de Cuerquia	Jhon Villa	ASOCOMUNAL - SAC	ASOCOMUNAL - SAC	Productos agrícolas
------------------------	------------	------------------	------------------	---------------------

Recorrido por la construcción de la Vía puerto Valdivia Sitio de presa Km 0 al Km 9, resaltando que por la época invernal no se pudo realizar el recorrido sino por algunos puntos específicos para verificar la construcción del Llegadero de la vereda Organí- Ituango, la construcción de la escuela provisional de Astilleros, y verificar el arreglo del camino vía al corregimiento del Aro- Ituango, y veredales (Organí- Ituango- Santa Bárbara, Pensilvania, Vijagual, la América y a predio de fincas.) actividad importante por la afectación en varios tramos por el trazado de la vía, del camino El Aro- Ituango teniendo en cuenta el impacto para las comunidades que lo utilizan, además de la afectación del acceso a predios que de acuerdo a las condiciones técnicas se realizó la recuperación a cargo del contratista o la contratación social con las Juntas de Acción Comunal.

Se informa que en el mes de mayo se realizó un nuevo recorrido con líderes del Aro, Organí, Sevilla, Filadelfia y la contratación social para la reposición temporal del camino y habilitar el paso, no obstante, en algunos tramos utilizan la nueva vía en condiciones de alto riesgo para los transeúntes, pues no existe aislamiento en ningún tramo, señalización o personal de apoyo que les indique la prohibición de este paso. También se identificó la restitución definitiva de accesos a predios, los cuales presentan buena pendiente y buenas especificaciones para el paso de personas y mulares con carga. Adicionalmente, estaba en proceso de construcción 2 llegaderos más – Sevilla y Organí- mediante contratación social con jornales de \$50 mil por encima del pagado en la zona y con asesoría técnica.

Ahora con respecto al Proyecto educación ambiental, en el marco de la reunión con el operador del programa PRAES, se realizó una conversación con la representante de la Universidad Católica del Norte Mayra Ruiz, quien realiza un recuento de las actividades y del proceso que ejecuta a través del programa para el fortalecimiento PRAES en los doce (12) municipios, en donde involucra a los estudiantes de los grados 6 hasta el grado 11, en actividades como el cuidado de parques, cuidado de los ríos, trabajos transversales para temas específicos y fechas importantes (día del medio ambiental, agua, tierra, entre otras), trabajo con los padres y estudiantes en actividades de residuos y reciclaje, reforestación, cuidado del agua, entre otras.

En otro punto, desde el Programa de integración proyecto región – política de empleo, bienestar laboral y social de los trabajadores se llevó a cabo un recorrido por el Campamento Villa Luz, municipio de Ituango con el objetivo de conocer las actividades que se desarrollan a través de cada uno de los programas desde el área de recursos humanos, en donde se dio a conocer los procesos de capacitación que adelanta la Empresa con cada uno de los trabajadores y la gestión social del contratista que ejecuta las obras principales del proyecto, además se estableció un diálogo con trabajadores locales y foráneos del proyecto a fin de verificar la efectividad de los programas de capacitación y contratación de mano de obra no calificada y conocer la percepción del proyecto.

En el marco del seguimiento, se realizaron cuatro (4) reuniones con el Movimiento Ríos Vivos a fin de escuchar las inquietudes de sus asociados y en alguna medida dar respuesta a algunas de las preguntas e interrogantes que expusieron durante dichos espacios de participación:

No	Sitio	Fecha	Observaciones
1	Reunión Movimiento Ríos Vivos	2 de mayo de 2016	Asiste Isabel cristina Zuleta y Juan pablo soler. En este espacio se escuchan las inquietudes planteadas por parte de los integrantes del Movimiento y se concertaron cuatro reuniones en municipios del área de influencia directo al proyecto.
2	Municipio de Sabalarga	3 de mayo de 2016	Asiste Isabel cristina Zuleta y las comunidades y otros asistentes
3	Corregimiento de Valle de Toledo	6 de mayo de 2016	Asiste Isabel cristina Zuleta y las comunidades y otros asistentes
4	Municipio de Valdivia	10 de mayo de	Asiste Juan Pablo Soler y Diana Marcela

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

		2016	Giraldo además de otros asistentes
5	Municipio de San Andrés de Cuerquia	11 de mayo de 2016	Asiste Juan Pablo Soler y Diana Marcela Giraldo y otros asistentes

1. Inicialmente, se lleva a cabo la Primera reunión con el Movimiento Ríos Vivos en la oficina de la Corporación Jurídica Libertad, centro de la ciudad de Medellín con la señora Isabel Cristina Zuleta y el señor Juan Pablo Soler, con la finalidad de escuchar las inquietudes planteadas por parte de los integrantes del Movimiento y sus asociados por considerarse víctimas y afectados por Megaproyectos Hidroeléctricos y en este caso específico por Hidroituango, además concertar la realización de fechas, hora y lugar de cuatro reuniones en los municipios (Sabanalarga, Valle de Toledo, Valdivia y San Andrés de Cuerquia) como parte del área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta la visita de seguimiento ambiental al proyecto y la existencia de inquietudes e inconformidades planteadas como:

*“Inconformidad por el levantamiento de la medida preventiva, incumplimiento de acuerdos pactados en la mesa de concertación sentada en el año 2016 con funcionarios de la ANLA, no socialización de las bases militares, exclusión deliberada de los movimientos opositores y el derecho a realizar denuncias, ratifican las denuncias instauradas para la medida preventiva en relación con que siguen arrojando escombros al sitio de Puerto Valdivia, sitio de presa, sigue la dispersión del material particulado y las enfermedades en los niños, la tala del bosque le traerá implicaciones a las comunidades, siguen ocasionando desprendimiento de rocas, hubo muchos errores en la elaboración del censo e indican no se realizó en su totalidad debido a los terrenos minados en varias zonas, preocupación por lo que ha sido la Empresa por presiones de vigilantes, hay mayor conflicto con la población barraquera, especialmente en donde hay predios delimitados y que son de la Empresa, lo que ha conllevado a los repetidos desalojos, pérdida de pesca por los sedimentos arrojados al río.*

*Además resaltan el desempleo en la zona, desplazamiento de fauna, cacao, mango, café, maíz y en general árboles frutales, serpientes en comunidades como Briceño, Altos de Chiri, San Andrés, finca de reubicación entre otras, convirtiéndose en un riesgo para los habitantes de dichos sectores, pérdida del bosque con inundación, intensificación de enfermedades una vez se realice el llenado, denuncian que para el levantamiento de la medida preventiva no fueron notificados, incrementó de accidentes vehiculares entre la vía Llano de Cuibá a San Andrés de Cuerquia, solicitud de construir la escuela astilleros definitivamente, preocupación por las medidas de compensación y expectativas frente al llenado del embalse, siendo el punto más álgidos del proyecto por los impactos que consideran generará a la comunidad”*

2. Posteriormente, se adelantó la segunda reunión con el Movimiento Ríos Vivos en el Corregimiento de Valle de Toledo, en el kiosco del hotel del lugar enunciado anteriormente. En esta reunión asiste Cristina Zuleta en representación del movimiento Ríos Vivos y aproximadamente cuarenta (40) personas que hacían parte de las siguientes asociaciones:

*ASUAM Ituango, en donde los principales temas que denunciaron fueron los siguientes: “Desalojos, verificación con censos de las familias que aún están en las playas, problemas por múltiples comunidades que aún están excluidas del Censo, errores que EPM cometió al censar, presión y chantajeen el proceso de negociación para compensación por pérdida de actividad económica, incumplimiento de EPM de obligaciones establecidas por la ANLA en Autos y Resoluciones/todos”.*

*ASVAM Toledo “denuncias sin respuestas realizadas el 13 de noviembre de 2015 y sin solución, actas que realiza EPM con irregularidades, caso socialización Concejo de Toledo, derechos de petición que no plantean soluciones, apoyo solicitud de audiencia ambiental”*

*Grupo por los derechos del Valle “Pérdida de patrimonio Cultural y natural del Valle (Tala, desplazamiento de fauna), pérdida de actividades económicas, paleros, pesca, arrieros,*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*ganaderos, comercio, contaminación por la planta de asfalto, aire y agua, contaminación de los campamentos, mal ejecutado el acueducto y alcantarillado/inundación”.*

*ASWAN ORCHIBU, “Tala del bosque que generó riesgo, accidentes en barequeros, violación de derechos laborales discriminación por ser mujer en realización del censo, desplazamiento de fauna, pérdida de flora, afectaciones a viviendas, altos de chiri, falta de respeto por incumplimiento de fechas para reuniones, imposición de medidas sin que la comunidad este de acuerdo, incumplimiento a arrieros, irregularidades en censo y compensación por múltiples actividades económicas, daños a los caminos y reja que impide libre movilidad, afectaciones a viviendas, puente y cultivos de Buenavista por planta y ampliación de vía, con construcción de escuela dañaron la vía, base militar y violación a derechos humanos, derechos a la vivienda, aldeas dañadas, sin garantías y pozo séptimo en mal estado, sin acompañamiento, detonaciones, polvo que generó enfermedades, no aporte al desarrollo de las veredas, ausencia de informes en lo que respecta al tema de salud”*

3. Adicionalmente, la tercera reunión se llevó a cabo en las Instalaciones del Consejo municipal de Sabanalarga, con la participación de la Personería municipal, el comandante de la Policía, un concejal del municipio y la participación de aproximadamente treinta y cinco (35) personas de las asociaciones que hacen parte de dicho Movimiento. En este espacio los asistentes denunciaron entre otras los siguientes aspectos:

*“Irregularidades en los Censos de Población, presión para el proceso de compensación, amenazan en el río para que se salgan, presiones caso Barbacoas y Orobajo, no hay pesca, no hay trabajo en las playas, desconocimiento de afectados, no hay respuesta a peticiones, no se incluyen en el Censo personas como ama de casa, cambio y pérdida de la actividad económica, existe preocupación por los impactos que se generan con las actividades constructivas del proyecto, solicitan no quitar el bosque, solicitan estudiar y prevenir las posibles enfermedades que se puedan causar a producir con el llenado del embalse, debido a que se tiene contemplado el retiro del material vegetal, manifiestan preocupación porque con la construcción de las obras, los animales están desplazándose a las casas, y esto les puede causar riesgo a los habitantes por las especies de animales peligrosas que los pueden atacar, además del cuidado y pérdida de especies que ya no van a estar en su hábitat y que podrían estar en riesgo, además podría haber una pérdida de cultura”, entre otros aspectos.*

4. Del mismo modo, se realizó la cuarta reunión con el Movimiento Ríos Vivos en la Casa de la Cultura municipio de Valdivia, con dos representantes del Movimiento Sueco por la reconciliación y acompañamiento Internacional a la paz y no violencia y de otras ochenta personas (80) de asociaciones como:

*Representantes ASOMIAVAL, AMPA (Asociación de Mujeres y pescadores artesanales de Puerto Valdivia) y ASBAM Briceño, en donde manifestaron temas importantes como: “Invocan el Derecho a la igualdad y a la vida digna. Son 1200 mineros en Valdivia registrados por al UMATA que no pueden realizar la actividad por no poder movilizarse libremente por el territorio, reiteran el tema minero y hace alusión a las respuestas a los Derechos de Petición donde se les dice que no son mineros, desaparecerá nuestra cultura minera pues con el muro las partículas no van a bajar, solicitan se realice un censo de mineros y pescadores y se haga un monitoreo del color rojo del río, denuncian sobre los malos manejos ambientales y los atropellos de EPM y MISPE con amparo policivos, amedrentamiento por parte del jefe de seguridad de EPM. También se refiere a la Escuela Astilleros que fue demolida con engaños a la comunidad la cual manifestó que formaron una asistencia y no un acta. Igualmente, habíamos pedido una visita de la ANLA a la Guamera pues nos echaron los sedimentos de la quebrada y se metió por la mitad de la finca (Km 7+200).*

*También hacen alusión sobre la afectación económica de los hogares por la falta de la minería y que debido al proyecto se están desarraigando las familias, indican que con las voladuras los han*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*atropellado debido a que han puesto en riesgo la vida pues se vienen rocas hasta las playas, troncos de madera y todo cae al río, también mortandad de peces y animales que afectan con las explosiones, se critica los 4 desalojos realizados en Ituango, informan que les preocupa el tema de no pago de transferencias a Valdivia, así como el tema de la salud de las comunidades que se enferman por la no remoción del bosque, los malos olores del embalse, antes pedíamos que no se cortaran los bosques y ahora pedimos lo contrario”, entre otros temas. Alrededor de la Casa de máquinas hay toneladas de madera pudriéndose- cedro, tolúa, todas maderas finas. Así mismo, mencionan que fueron desplazados de las playas, que salieron por la construcción del proyecto y a algunos no les dieron empleo. También ahora pasaron con estudios para Espíritu Santo, nada de censos. No queremos ese proyecto en nuestro territorio.*

*Igualmente relatan que en la parte de abajo del quince el lodo los afecta porque allí pescan, son 62 integrantes de la Asociación afectados psicológica y económicamente; que las playas de pescaderos y barequeros están llenas de roca, terrenos de agricultura llenos de derrumbes, maderas de aserrio, entre otros elementos; la Finca Manzanares de los George donde MISPE está haciendo rondas de coronación y cero pago o concertación, caminos de herradura dañados, animales que están desalojando del territorio y mineros sacados a punta de gases en enero en las playas de Sinitavé, hay derrumbes por toda la vía que impiden trabajar.*

*En verano todos barequeaban. El contratista se demoró 5 meses para pagar lo del contrato del camino la Gran Vía – La Garrucha; como poseedores no los tiene en cuenta EPM, pues dice que no tenemos escrituras y ellos hablan son con los propietarios; resaltan la reclamación de afectaciones al río Cauca para mucha población, no queremos más represas en el territorio. El Proyecto Ituango no se ha hecho cargo de las afectaciones. Es importante que la ANLA haga la visita cuando haya verano para que pueda ver en verdad los impactos que se causan a las comunidades.*

*Finalmente la líder Movimiento Ríos Vivos Diana Marcela Giraldo, manifiesta que es importante no dejar temas en el aire que fueron condiciones para levantar el Auto de la medida preventiva, el censo socioeconómico y aguas abajo que no aparecen como afectados o en el área de impacto del proyecto. En este momento se están inundando sus casas. Hay preocupación por lo que va a pasar con Hidroituango debido a que puede pasar lo mismo que está pasando con Hidrosogamoso. También es preocupante el tema de no pago de transferencias a Valdivia. Así como el tema de la salud de las comunidades que se enferman por la no remoción del bosque, los malos olores del embalse. Antes pedíamos que no se cortaran los bosques y ahora pedimos lo contrario. Realiza la petición para que se reconozcan todos los pescadores y barequeros de nuestras comunidades y reitera la no construcción del proyecto Espíritu Santo”.*

5. Y por último la Quinta reunión con el Movimiento Ríos Vivos se realizó en el municipio de San Andrés de Cuerquia, con la participación de treinta personas aproximadamente y las quejas más relevantes fueron las siguientes: *“Están soltando muchos animales hacia las viviendas, los cultivos ya no quieren producir en forma, ha habido asesinatos, han violado niñas desde que se construyó el proyecto, los barraqueros no pueden ejercer otra actividad, los desalojos han sido permanentes, la pesca ha disminuido, hay desplazamientos tanto de personas como de animales del territorio o de su hábitat, las aguas las están secando, los calvarios los quitaron desde San Andrés hasta pescadero (8KM aproximadamente), con el proyecto se agudizó la violencia, actividades como la pesca y barrear se acabó, entre otros aspectos”.*

Ante las reuniones descritas anteriormente con el Movimiento Ríos Vivos se resalta que hay algunos aspectos que han sido atendidos durante el desarrollo del presente concepto técnico, en el marco de las obligaciones establecidas desde los componentes físico, biótico y socioeconómico por ser competencia de esta Autoridad, como: programa de comunicación y participación comunitaria (pipc), programa de integración proyecto – región, proyecto vinculación al desarrollo regional, programa de restitución de condiciones de vida, proyecto seguimiento y manejo de impactos por presión migratoria,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

programa de manejo de inestabilidad y erosión, subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre, subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal entre otros.

Así mismo, se aclara que hay inquietudes que no pudieron ser verificadas durante la visita de seguimiento ambiental, debido a la fuerte ola invernal que se estaba presentando en el momento de la visita de seguimiento ambiental y por un lado no fue factible evidenciar, como el tema de las playas ya que habían desaparecido casi en su totalidad por el aumento del caudal del río y por otro lado, porque no era posible el acceso o desplazamiento por las razones expuestas anteriormente, ahora hay otras inquietudes o peticiones que por no ser de competencia de esta Autoridad no serán atendidas en el presente acto administrativo, como por ejemplo el tema de las denuncias de asesinatos, violación de derechos humanos, sanidad y los censos de población.

Otras reuniones realizadas durante el seguimiento ambiental:

Se revisó en las instalaciones de la emisora de Hidroituango con el profesional de comunicaciones asignado Edwin Castrillón, los programas que viene transmitiendo la empresa a las comunidades, por medio de la radio o televisión, además de la elaboración y distribución de las piezas de comunicación y el trabajo con las comunidades como insumos para los reportajes y documentales que se elaboran mediante la implementación de estrategias de comunicación que permiten de forma clara, veraz y oportuna mantener informados a cada uno de los grupos de interés, los cuales fueron entregados para su conocimiento.

Teniendo en cuenta las características sociales en que se desarrolla el Proyecto Ituango, se consideró necesario revisar el monitoreo del entorno sociopolítico con las politólogas Kelly Valencia, quien maneja la zona del occidente del proyecto y Juliana Tabares el norte del mismo, las profesionales resaltaron que el informe de riesgos lo realizan a partir de cuatro categorías: la acción social colectiva, derechos humanos, seguridad pública y seguridad ciudadana y el actor inteligente con una intencionalidad hacia el otro. De aquí que desarrollan un análisis a partir de una matriz de riesgos que tiene unas causas a partir de unos hechos que generan unas consecuencias. A partir de lo cual, tienen identificados trece riesgos sociopolíticos hasta la fecha de la visita de seguimiento ambiental.

Ahora, para finalizar la Comisión, Hidroituango solicitó un espacio para enumerar y discutir los aspectos más relevantes y situaciones por las que atraviesa el proyecto, teniendo en cuenta que fueron evidenciadas o descritas durante la visita de seguimiento ambiental por las instituciones, líderes comunitarios y comunidades, relacionadas con: *“Inconformidad por los Censos realizados, Inconformidad por parte de la comunidad por aporte de sedimentos al Río Cauca y sus afluentes debido a la construcción de la vía Puerto Valdivia Presa, Inconformidad por parte de los alcaldes municipales sobre el tema del 1%, debido a que las administraciones no cuentan con recursos para cubrir los costos de AU, Llenado del embalse en el entendido a que hay resistencia por parte de algunos sectores de las comunidades porque se ejecute dicha actividad, preocupación por el traslado del Puente de Pescadero dada su connotación simbólica como patrimonio cultural de la región, fortalecimiento del componente de información y comunicación de manera sistemática de tal manera que haya mayor presencia en campo de los profesionales sociales para generar mayor confianza del proyecto y lazos de vecindad, consolidación de todas las quejas, reclamos y solicitudes a partir del inicio de la construcción, la cual debe ser actualizada en cada Informe de Cumplimiento Ambiental y por último, establecimiento de una estrategia específica para el llenado del embalse, teniendo en cuenta que durante la visita de seguimiento se hizo especial énfasis en la necesidad de aclarar el retiro o no del material vegetal pensando en los olores fuertes y enfermedades que esta situación puede generar y el desplazamiento de fauna hacia las viviendas o cascos urbanos al momento de realizar la actividad de adecuación del vaso del embalse, además de los recorridos y mayor supervisión de las actividades constructivas que se ejecutan en la vía Puerto Valdivia Presa, teniendo en cuenta que hay comunidades que circulan a diario por dicha vía, aspectos que hacen parte del resultado del seguimiento y que son considerados dentro de la parte considerativa del mismo”*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Derivado de las indagaciones realizadas a los diferentes grupos de interés, lo observado en campo y las evidencias documentales presentados en los informes de cumplimiento ambiental se puede concluir en términos generales que a nivel de restitución integral de condiciones de vida se encontró en las familias un conocimiento del proceso de informativo, de consulta y concertación en relación con el proceso adelantado, hay satisfacción de las familias lo cual se expresó en que la compensación superó ampliamente sus expectativas, en el cambio de la condición de titularidad de sus predios ya que paso de poseedores a propietarios, para la elección de alternativas se asegura contaron con apoyo de un grupo de profesionales jurídicos, legales, técnicos y psicosociales, resaltando que en algunos casos se identificó la importancia de reforzar el acompañamiento en el cambio de actividad económica, ya que ha generado un alto impacto, especialmente a los jefes de hogar debido a que manifestaron su deseo de retomar las actividades pasadas – aun ilegales.

Por otro lado, los dignatarios municipales y líderes comunitarios resaltaron el alto número de contratación de mano de obra con personal de la zona, además de la contratación social mediante los cuales las organizaciones con mayores competencias y habilidades en temas relacionados con la administración han logrado la contratación de algunos proyectos con las Juntas de Acción Comunal para la construcción de llegaderos, mejoramientos y construcción de caminos veredales intervenidos por el proyecto, entre otros.

Además de las posibilidades de formación académica que brindo el Consorcio CCC Ituango (constructor obras de principales) a todos los trabajadores no solo para culminar sus estudios de bachillerato, sino también para tecnificarse o adelantar carreras profesionales a través de la coordinación con instituciones de la zona de influencia tales como cajas de compensación, SENA, Red Unidos y secretaría de educación para la implementación de planes de alfabetización y capacitación dirigida al personal vinculado en el proyecto, aspecto que es resaltado por parte de los trabajadores que laboran en el proyecto, programas estructurados con el SENA para la formación complementaria, técnica y por competencias; el programa Aldeas, las estrategias de información y comunicación como conversatorios con los grupos de interés, apoyo y fortalecimiento al torneo deportivo intercañon, el reconocimiento de los profesionales sociales por parte de las comunidades y especialmente por las familias objeto de restitución,

Igualmente el fortalecimiento de los PRAES en las instituciones educativas de los doce municipios del área de influencia, para mejorar la intervención del tema ambiental en el territorio a partir del proyecto, el apoyo de procesos de formación y capacitación en actividades productivas para la comercialización de productos o bienes en el proyecto, logrando un reconocimiento a nivel local y en algunos casos regional (frutas, café, arepas, productores de maracuyá, entre otros) y finalmente uno de los impactos positivos de relevancia en el proyecto es la generación de empleo, superando a la fecha las expectativas que se tenían en el EIA sobre los picos máximos de contratación de personal durante la construcción del proyecto.

#### **PERMISOS, CONCESIONES Y/O AUTORIZACIONES**

El proyecto cuenta con los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones:

##### **Permiso de Captación**

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Tabla 3 Permisos de captación otorgados (definitivos)

IDENTIFICADOR DE LA CAPTACIÓN	COORDENADAS			NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA LA CAPTACIÓN	FECHA EXPEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN	CAUDAL CONCEDIDO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO				USO		
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE				FECHA INICIAL DE LA CONCESIÓN (Años)	FECHA FINAL DE LA CONCESIÓN (Años)	ESTACIONALIDAD CONCEDIDA	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO (Agua subterránea horas/día)	CAUDAL DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)	CAUDAL NO DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)
Quebrada Tablones	Magna origen Oeste	1.280.860	1.158.498	1041	07 de diciembre de 2012	1.0	07 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	0	0	0,44
Quebrada Guacimal	Magna origen Oeste	1276901	1152203,2	1041	07 de diciembre de 2012	0,28	07 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0,28	0
Quebrada Bolivia	Magna origen Oeste	1154051,27	1153713,2	1041	07 de diciembre de 2012	6	07 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	0	6	0
Quebrada el Retoño	Magna origen Oeste	1283287	1159834	1041	07 de diciembre de 2012	16,67	07 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0,032	16,638
Quebrada las Pavas	Magna origen Oeste	1292786	1178697	1041	07 de diciembre de 2012	2,5	07 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0,016	2,484
Quebrada la Honda	Magna origen Oeste	1291160	1172051	1041	07 de diciembre de 2012	2,5	07 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0,016	2,484
Quebrada Tacuí	Magna origen Oeste	1272941	1152842	1041	07 de diciembre de 2012	6	07 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	0	6	0
Rio SanAndres	Magna origen Oeste	1272146	1155480	155	30 de enero de 2009	0,38	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	0,38
Quebrada Tacuí	Magna origen Oeste	1272659	1153550	155	30 de enero de 2009	12,15	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	0	12,15	0
Quebrada Bolivia	Magna origen Oeste	1278120,09	1154065,3	155	30 de enero de 2009	2,95	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	0	2,95	0
Rio Cauca	Magna origen Oeste	1275842	1152816	155	30 de enero de 2009	994000	30 de enero de 2009	Vida útil del proyecto	Todo el año	Continuo	0	0	994000
Quebrada el diablo	Magna origen Oeste	1256525,8	1155266,2	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada el Roble	Magna origen Oeste	1257684	1155394	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83

IDENTIFICADOR DE LA CAPTACIÓN	COORDENADAS			NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA LA CAPTACIÓN	FECHA EXPEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN	CAUDAL CONCEDIDO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO				USO		
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE				FECHA INICIAL DE LA CONCESIÓN (Años)	FECHA FINAL DE LA CONCESIÓN (Años)	ESTACIONALIDAD CONCEDIDA	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO (Agua subterránea horas/día)	CAUDAL DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)	CAUDAL NO DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)
Quebrada los Naranjos	Magna origen Oeste	1264771,1	1158170,6	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada el Hoyo	Magna origen Oeste	1262539	1157480	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Cacahual	Magna origen Oeste	1267284,5	1157639,1	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Burundá	Magna origen Oeste	1279153,35	1155109,8	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Bolivia	Magna origen Oeste	1277913,26	1154431,9	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Careperro	Magna origen Oeste	1273011,37	1155404,1	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Ticulá	Magna origen Oeste	1280614,77	1157645,1	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Rio San Andres	Magna origen Oeste	1155564	1260130	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Piedecuesta	Magna origen Oeste	1154916,2	1256024,8	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Chirí	Magna origen Oeste	1156347,72	1276019	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Tenche	Magna origen Oeste	1156235,41	1279728,8	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Tenche	Magna origen Oeste	1155406,68	1279905,1	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	1,83
Quebrada Tenche	Magna origen Oeste	1157897	1279144	132	14 de febrero de 2014	9,3	14 de febrero de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	9,3
Quebrada Burundá	Magna origen Oeste	1152298	1279897	132	14 de febrero de 2014	12	14 de febrero de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	10,85	1,15
Quebrada Tablones	Magna origen Oeste	1158657	1280452	132	14 de febrero de 2014	7	14 de febrero de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	6	1
Rio Cauca	Magna origen Oeste	1.156.543 1.15.6482	1.281.329 1.281.414	132	14 de febrero de 2014	139	14 de febrero de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	139

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

IDENTIFICADOR DE LA CAPTACIÓN	COORDENADAS			NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA LA CAPTACIÓN	FECHA EXPEDICION DE LA RESOLUCIÓN	CAUDAL CONCEDIDO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO				USO		
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE				FECHA INICIAL DE LA CONCESIÓN (Años)	FECHA FINAL DE LA CONCESIÓN (Años)	ESTACIONALIDAD CONCEDIDA	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO (Agua subterránea horas/día)	CAUDAL DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)	CAUDAL NO DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)
Rio Cauca	Magna origen Oeste	1156747 1156238 1157079	1281422 1280296 1281543	132	14 de febrero de 2014	0,016	14 de febrero de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0,016	0
Quebrada el Cuartel	Magna origen Oeste	1161456	1286097	1052	9 de septiembre de 2014	2,5	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	2,5
Rio Sinitavé	Magna origen Oeste	1166546	1288281	1052	9 de septiembre de 2014	23,7	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	23,7
Quebrada Guaico o Humagá	Magna origen Oeste	1162445	1285664	1052	9 de septiembre de 2014	7,2	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	7,2
Quebrada Vagamontón	Magna origen Oeste	1184579	1297223	1052	9 de septiembre de 2014	4,2	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	4,2
Quebrada De Irsi	Magna origen Oeste	1184110	1296507	1052	9 de septiembre de 2014	16,67	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	16,67
Quebrada Achirá o El Tigre	Magna origen Oeste	1182889	1294391	1052	9 de septiembre de 2014	9,12	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	9,12
Quebrada Guamera	Magna origen Oeste	1180363	1293975	1052	9 de septiembre de 2014	26,2	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	26,2
Quebrada Pavas	Magna origen Oeste	1178668,97	1292790,9	1052	9 de septiembre de 2014	5	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	5
Quebrada Organi	Magna origen Oeste	1177780	1292055	1052	9 de septiembre de 2014	7,2	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	7,2
Quebrada Sevilla	Magna origen Oeste	1175749	1291262	1052	9 de septiembre de 2014	7,18	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	7,18
Quebrada El Arito	Magna origen Oeste	1172741	1291800	1052	9 de septiembre de 2014	7,2	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	7,2
Quebrada El Pital	Magna origen Oeste	1171605	1290541	1052	9 de septiembre de 2014	7,2	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	7,2
Quebrada N/N	Magna origen Oeste	1170862,54	1289450	1052	9 de septiembre de 2014	2,5	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	2,5
Quebrada Los Rodríguez	Magna origen Oeste	1168582	1288723	1052	9 de septiembre de 2014	5	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	5
Quebrada Agua Rica o La Rica	Magna origen Oeste	1167417	1288602	1052	9 de septiembre de 2014	7,2	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	7,2
Quebrada Arenales Arriba	Magna origen Oeste	1164985	1287287	1052	9 de septiembre de 2014	4,8	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	4,8
Q. Tablones	Magna origen Oeste	1158582	1280529	1052	9 de septiembre de 2014	8,5	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	2	6,5
Q. Orejón	Magna origen Oeste	1158164	1277757	1052	9 de septiembre de 2014	15	9 de septiembre de 2014	Construccion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	15

Fuente: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SHIR

Permiso Vertimiento

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Tabla 4 Permisos de vertimiento otorgados (definitivos)


IDENTIFICADOR DEL VERTIMIENTO	COORDENADAS			NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL VERTIMIENTO	FECHA EXPEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN	CAUDAL AUTORIZADO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO				TIPO DE VERTIMIENTO
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE				TIEMPO DE DESCARGA AUTORIZADO (horas/día)	FRECUENCIA AUTORIZADA (días/mes)	FECHA INICIAL DEL PERMISO	FECHA FINAL DEL PERMISO	
Campamento El Palmar	Magna origen Bogotá	1,155,329	1,277,316	155 de enero de 2009	Temporal	3,6	discontinuo	0	30 de enero de 2009	temporal	Residual doméstico
Campamento Tacuí	Magna origen Bogotá	1,154,100	1,273,500	155 de enero de 2009	Temporal	No indica	discontinuo	0	30 de enero de 2009	temporal	Residual doméstico
Zona Industrial El Valle	Magna origen Bogotá	1155878	1,270,585	155 de enero de 2009	temporal	3,6	discontinuo	0	30 de enero de 2009	temporal	Residual no doméstico
Uso Industrial	Magna origen Bogotá	1156747	1281786	155 de enero de 2009	temporal	3,6	0	0	30 de enero de 2009	Temporal	Residual no doméstico
Campamento El Mirador	Magna origen Bogotá	1,152,203	1,276,901	1041 de 2012	Temporal	0,13	0	0	10 de diciembre de 2012	Temporal	Residual doméstico
Campamento El Palmar	Magna origen Bogotá	1,155924	1,278,586	1041 de 2012	Temporal	6	0	0	10 de diciembre de 2012	Temporal	Residual doméstico
Campamento Tacuí - Cuní	Magna origen Bogotá	1,153,892	1,273,549	1041 de 2012	Temporal	4,8	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Capitán 1	Magna origen Bogotá	1,58,554	1,281,360	1041 de 2012	Temporal	0,8	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Casa de Maquinas	Magna origen Bogotá	1,157,202	1,281,576	1041 de 2012	Temporal	12,5	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Porta entrada de los tuneles de desviación.	Magna origen Bogotá	1,156,913	1,280,345	1041 de 2012	Temporal	12,5	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Porta entrada de los tuneles de desviación	Magna origen Bogotá	1,156,913	1,281,506	Temporal	12/01/1900	12,5	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Tunel Vial Km 12 Portal Norte	Magna origen Bogotá	1,1156,239	1,280,326	12,5	00/01/1900	12,5	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Aguas residuales de tipo Industrial - zona Industrial del Valle	Magna origen Bogotá	1,55303	1,271,472	0	00/01/1900	4,02	0	0	13 de sept de 2012	Temporal	Residual doméstico
Porta entrada de los tuneles de desviación.	Magna origen Bogotá	1,156,913	1,280,345	0	10 de diciembre de 2012	12,5	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual no doméstico
Aguas residuales de tipo domestico - zona Industrial del	Magna origen Bogotá	1,155,254	1,271,403	13 de sept de 2012	temporal	0,05	0	0	13 de sept de 2012	Temporal	Residual doméstico
Campamento Capitan 1	Magna origen Bogotá	1,158,554	1,281,360	temporal	Residual doméstico	0,8	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Campamento Humagá	Magna origen Bogotá	1,285,628	1,285,487	Residual doméstico	00/01/1900	0,7	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Campamento 2 el Palmar	Magna origen Bogotá	1,281,786	1,157,132	0	Irregular	6	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Zona de plantas quebrada De Irsi	Magna origen Bogotá	1,184,360	1,296,535	Irregular	00/01/1900	13,31	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual no doméstico
Campamento Capitan Grande	Magna origen Bogotá	1,156926	1,279,520	0	00/01/1900	0,8	0	0	14 de febrero de 2014	temporal	Residual doméstico
Innominado	Magna origen Bogotá	1,155,332	1,279,791	0	00/01/1900	domestico 5	0	0	14 de febrero de 2014	temporal	Residual doméstico
Uso industrial, taller, planta de concreto de obras principales,	Magna origen Bogotá	1,279,874	1,158,276	0	00/01/1900	0	0	0	14 de febrero de 2014	temporal	Residual no doméstico
Campamento Humagá	Magna origen Bogotá	1,162,344	1,285,373	0	Cribado (cribas y desarenadores)	1,12	0	0	9 de septiembre de 2014	temporal	Residual doméstico
Taller Capitán 1 Industrial	Magna origen Bogotá	1,158,064	1,281,416	Cribado (cribas y desarenadores)	Sedimentación	0,43	0	0	9 de septiembre de 2014	temporal	Residual no doméstico
Taller Humagá Industrial	Magna origen Bogotá	1,162,344	1,285,373	Sedimentación	00/01/1900	1,49	0	0	9 de septiembre de 2014	temporal	Residual no doméstico
Base Militar Villa Luz,	Magna origen Bogotá	1,155,338	1,279,961	0	00/01/1900	0,12	0	0	9 de septiembre de 2014	temporal	Residual doméstico
Construcción SAD	Magna origen Bogotá	1,157,179	1,281,579	0	Desifeción	2,67	0	0	30 de septiembre de 2014	Temporal	Residual doméstico

Fuente: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SHIR

Permiso Aprovechamiento Forestal

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Tabla 6 Permisos de aprovechamiento forestal otorgados

 <div>ANCA ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO Unidad de Manejo: Distrito: Sierra</div>			PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL SUBPROCESO: SEGUIMIENTO FORMATO:ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SNIF							Fecha: 14/10/2016 Versión: 2 Código: SL-F-9	
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL APROVECHAMIENTO	FECHA EXPEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO			CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO REALIZADO EN EL PERÍODO		CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO REALIZADO ACUMULADO		PERÍODO AUTORIZADO	
			COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO [ha]	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO [m3]	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO REALIZADO [ha]	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO REALIZADO [m3]	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO ACUMULADO [ha]	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO ACUMULADO [m3]	FECHA INICIAL DE LA APROBACIÓN	FECHA FINAL DE LA APROBACIÓN
APR1	155	30/01/2009	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	4140,42	474935,29	112,09	20605,97	411,19	47699,3	Construcción	Construcción
APR2	1981	01/10/2009	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	87,32	771,63	0	0	2,34	302,82	Construcción	Construcción
APR3	1980	12/10/2010	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	734,28	82822,35	0	0	0	0	Construcción	Construcción
APR4	1041	07/12/2012	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	263,57	30326,7	5,65	1111,54	164,7	18164,52	Construcción	Construcción
APR5	132	04/02/2014	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	2,2	327,8	0	0	0	0	Construcción	Construcción
APR6	1052	09/09/2014	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	127,07	11479,26	4,96	78,21	31,89	1920,31	Construcción	Construcción
APR7	552	17/05/2017	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	9,75	587,49	0	0	0	0	Construcción	Construcción

Otros Permisos, Concesiones y/o autorizaciones otorgados

Tabla 7 Permisos, concesiones y/o autorizaciones otorgados

Permiso y/o autorización	Acto administrativo	Descripción				
		Abscisa	Obra Propuesta	Long (m)	Coordenadas	
					X	Y
Ocupaciones de cauces	Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012	NA	Bocatoma para Campamento Capitán 1	NA	1158498	1280860
					1158499	1280860
		NA	Bocatoma para Campamento Guamera	NA	1180169	1294440
					1180109	1294418
		NA	Bocatoma para Campamento La Zorra - Doméstico	NA	1187717	1300394
					1187635	1300355
		NA	Bocatoma para Campamento Humagá	NA	1161456	1286097
					1161446	1286030
		NA	Bocatoma para Túnel 9 Portal oriental	NA	1158846	1281506
					1158823	1281641
		NA	Bocatoma para Túnel 9 Portal occidental	NA	1158729	1281499
					1158577	1281649
		NA	Bocatoma para Túnel 8 Portal occidental	NA	1161217	1283992
					1161180	1283962
		NA	Bocatoma para Túnel 8 Portal oriental	NA	1161217	1283992
					1161180	1283962
		NA	Bocatoma para Túnel 7 Portal occidental	NA	1161204	1284029
					1161136	1283982
		NA	Bocatoma para Túnel 7 Portal oriental	NA	1161204	1284029
					1161138	1283983
		NA	Bocatoma para Túnel 6 Portal oriental	NA	1164055	1287634
					1163976	1287632
		NA	Bocatoma para Túnel 6 Portal occidental	NA	1164055	1287634
					1163966	1287625
		NA	Bocatoma para Túnel 5 Portal oriental	NA	1168625	1289040
		NA	Bocatoma para Túnel 5 Portal occidental	NA	1168625	1289040
		NA	Bocatoma para Túnel 4 Portal occidental	NA	1168628	1289064
		NA	Bocatoma para Túnel 4 Portal oriental	NA	1168628	1289064
		NA	Bocatoma para Túnel 3 Portal occidental	NA	1172051	1291160
					1171982	1291134
		NA	Bocatoma para Túnel 2 Portal oriental	NA	1178697	1292786
					1178687	1292763
		NA	Bocatoma para Túnel 1 Portal occidental	NA	1185365	1297968
					1185117	1298151
		NA	Bocatoma para Túnel 1 Portal oriental	NA	1185768	1298022
					1185575	1298195
		NA	Bocatoma para Zona de plantas (Trituradora, de asfalto y concreto) km Quebrada De Irsi	NA	1183539	1296829
					1183770	1296593
		NA	Bocatoma para Zona de plantas (Trituradora, de asfalto y concreto) km 7+780	NA	1180388	1294074
					1180293	1294162
		NA	Bocatoma para Zona de plantas (Trituradora, de asfalto y concreto) km 34+300	NA	1159834	1283287
					1159761	1283251
		NA	Bocatoma para Zona de plantas (Trituradora, de asfalto y concreto) km 24+950	NA	1166511	1288498
		Km 0+178	Puente quebrada Los Múnera	10	1185875	1298018
		Km 0+247,00	Puente quebrada Arrocerá	26	1185799	1297995
		Km 0+670,30	Puente quebrada Tapias	32	1185405	1297910
		Km 1+084	Puente quebrada Remolinos	21	1185100	1297656
		Km 1+803	Puente quebrada Vagamentón	28	1184705	1297088
		Km 2+051	Puente quebrada Las Ciruelas	30	1184620	1296864
		Km 2+403,5	Puente quebrada El Derrame	14	1184424	1296589
		Km 2+681,6	Puente quebrada de Irse	50	1184229	1296368
		Km 3+370	Tubería 1,20 m	-----	1183721	1295967
		Km 3+605	Puente quebrada La Roca	18	1183565	1295783
		Km 3+732	Puente quebrada Santa Bárbara	21	1183478	1295693

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

		<div><div><div>Km 3+975,85</div><div>Puente quebrada Arenales</div><div>23.65</div><div>1183404</div><div>1295462</div></div><div><div>Km 3+190,898</div><div>Puente quebrada La Mona</div><div>37</div><div>1183347</div><div>1295255</div></div><div><div>Km 4+371</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1183350</div><div>1295097</div></div><div><div>Km 5+351</div><div>Puente quebrada Achirá</div><div>104</div><div>1182851</div><div>1294180</div></div><div><div>Km 6+202</div><div>Tubería 0,90 m</div><div>-----</div><div>1182166</div><div>1294140</div></div><div><div>Km 6+275</div><div>Puente quebrada El Atraso</div><div>11</div><div>1182107</div><div>1294146</div></div><div><div>Km 6+374</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1181996</div><div>1294152</div></div><div><div>Km 6+468</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1181868</div><div>1294116</div></div><div><div>Km 6+749</div><div>Tubería 0,90 m</div><div>-----</div><div>1181628</div><div>1294107</div></div><div><div>Km 6+797</div><div>Tubería 0,90 m</div><div>-----</div><div>1181581</div><div>1294096</div></div><div><div>Km 6+887</div><div>Pontón quebrada Silocargo</div><div>22</div><div>1181493</div><div>1294086</div></div><div><div>Km 7+118</div><div>Puente Queb. Pto Escondido 1</div><div>30</div><div>1181264</div><div>1294095</div></div><div><div>Km 7+275</div><div>Puente Queb. Pto. Escondido 2</div><div>34</div><div>1181105</div><div>1294072</div></div><div><div>Km 7+337</div><div>Tubería 0,90 m</div><div>-----</div><div>1181053</div><div>1294047</div></div><div><div>Km 7+482</div><div>Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5</div><div>-----</div><div>1180913</div><div>1294012</div></div><div><div>Km 7+700</div><div>Tubería 0,90 m</div><div>-----</div><div>1180715</div><div>1293929</div></div><div><div>Km 8+020</div><div>Puente quebrada La Guamera</div><div>85</div><div>1180421</div><div>1293827</div></div><div><div>Km 8+335</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1180244</div><div>1293688</div></div><div><div>Km 8+487</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1180040</div><div>1293572</div></div><div><div>Km 8+723</div><div>Alcantarilla de cajón 2 x 2</div><div>-----</div><div>1179833</div><div>1293456</div></div><div><div>Km 9+039</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1179549</div><div>1293323</div></div><div><div>Km 9+300</div><div>Puente quebrada Tamara</div><div>-----</div><div>1179336</div><div>1293191</div></div><div><div>Km 9+425</div><div>Alcantarilla de cajón 1,75 x 1,75</div><div>-----</div><div>1179219</div><div>1293124</div></div><div><div>Km 9+720</div><div>Puente quebrada Mojaculo</div><div>40</div><div>1178998</div><div>1292938</div></div><div><div>Km 10+060</div><div>Puente quebrada Las Pavas</div><div>60</div><div>1178785</div><div>1292676</div></div><div><div>Km 10+812</div><div>Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5</div><div>-----</div><div>1178248</div><div>1292185</div></div><div><div>Km 11+000</div><div>Puente quebrada La Seca</div><div>35</div><div>1178120</div><div>1292095</div></div><div><div>Km 11+270</div><div>Puente quebrada Organi</div><div>55</div><div>1177903</div><div>1291952</div></div><div><div>Km 12+100</div><div>Puente quebrada La Tigresa</div><div>90</div><div>1177290</div><div>1291414</div></div><div><div>Km 12+277</div><div>Tubería 0,90 m</div><div>-----</div><div>1177147</div><div>1291344</div></div><div><div>Km 12+462</div><div>Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5</div><div>-----</div><div>1176994</div><div>1291255</div></div><div><div>Km 12+804</div><div>Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5</div><div>-----</div><div>1176751</div><div>1291060</div></div><div><div>Km 13+038</div><div>Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5</div><div>-----</div><div>1176571</div><div>1290953</div></div><div><div>Km 13+844</div><div>Tubería 0,90 m</div><div>-----</div><div>1175866</div><div>1291143</div></div><div><div>Km 13+900</div><div>Puente quebrada Sevilla</div><div>47.8</div><div>1175776</div><div>1291127</div></div><div><div>Km 14+307</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1175432</div><div>1291264</div></div><div><div>Km 14+100</div><div>Puente quebrada El Sevillano</div><div>30</div><div>1175590</div><div>1291167</div></div><div><div>Km 14+643</div><div>Alcantarilla de cajón de 1,75 x 1,75</div><div>-----</div><div>1175134</div><div>1291374</div></div><div><div>Km 14+900</div><div>Puente quebrada La Floresta</div><div>20</div><div>1174909</div><div>1291505</div></div><div><div>Km 15+462</div><div>Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5</div><div>-----</div><div>1174419</div><div>1291575</div></div><div><div>Km 15+915</div><div>Puente quebrada El Cocal</div><div>20</div><div>1173985</div><div>1291690</div></div><div><div>Km 15+930</div><div>Alcantarilla de cajón 1,75 x 1,75</div><div>-----</div><div>1173981</div><div>1291692</div></div><div><div>Km 16+348</div><div>Puente quebrada El Aro</div><div>114</div><div>1173573</div><div>1291850</div></div><div><div>Km 17+167,5</div><div>Puente quebrada El Arito</div><div>37</div><div>1172856</div><div>1291702</div></div><div><div>Km 17+700</div><div>Puente</div><div>18</div><div>1172527</div><div>1291355</div></div><div><div>Km 18+221</div><div>Puente quebrada La Honda</div><div>76</div><div>1172066</div><div>1291106</div></div><div><div>Km 19+050</div><div>Puente quebrada El Pital</div><div>23</div><div>1171716</div><div>1290433</div></div><div><div>Km 19+360</div><div>Puente</div><div>32</div><div>1171563</div><div>1290184</div></div><div><div>Km 19+690</div><div>Pontón</div><div>-----</div><div>1171350</div><div>1289922</div></div><div><div>Km 20+099</div><div>Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5</div><div>-----</div><div>1171146</div><div>1289585</div></div><div><div>Km 20+440</div><div>Puente</div><div>49.5</div><div>1170944</div><div>1289339</div></div><div><div>Km 20+780</div><div>Puente</div><div>58</div><div>1170750</div><div>1289070</div></div><div><div>Km 21+110</div><div>Puente</div><div>19</div><div>1170483</div><div>1288877</div></div><div><div>Km 21+256,30</div><div>Puente</div><div>19.2</div><div>1170346</div><div>1288812</div></div><div><div>Km 21+347</div><div>Puente</div><div>23</div><div>1170257</div><div>1288792</div></div><div><div>Km 21+664,90</div><div>Puente</div><div>24.5</div><div>1169958</div><div>1288729</div></div><div><div>Km 22+034,30</div><div>Puente</div><div>25</div><div>1169600</div><div>1288686</div></div><div><div>Km 22+443,70</div><div>Puente</div><div>46.7</div><div>1169197</div><div>1288683</div></div><div><div>Km 22+621,7</div><div>Puente quebrada La Volcanera</div><div>24.5</div><div>1169032</div><div>1288692</div></div><div><div>Km 22+289,6</div><div>Puente quebrada Los Rodríguez</div><div>60</div><div>1168678</div><div>1288621</div></div><div><div>Km 23+230,9</div><div>Puente</div><div>17</div><div>1168460</div><div>1288613</div></div><div><div>Km 23+586</div><div>Tubería 1,20</div><div>-----</div><div>1168122</div><div>1288654</div></div><div><div>Km 23+867,10</div><div>Puente</div><div>36</div><div>1167844</div><div>1288582</div></div><div><div>Km 24+236,5</div><div>Puente quebrada Agua Rica</div><div>65</div><div>1167477</div><div>1288498</div></div><div><div>Km 24+633</div><div>Tubería 1,20 m</div><div>-----</div><div>1167120</div><div>1288404</div></div><div><div>Km 25+150</div><div>Puente quebrada Sinitavé</div><div>60</div><div>1166660</div><div>1288211</div></div><div><div>Km 27+100</div><div>Puente quebrada Arenales arriba</div><div>69</div><div>1165087</div><div>1287221</div></div><div><div>Km28+300</div><div>Puente</div><div>37</div><div>1163976</div><div>1286866</div></div><div><div>Km 28+500</div><div>Puente quebrada La Mina</div><div>50</div><div>1163794</div><div>1286819</div></div><div><div>Km 29+150</div><div>Puente</div><div>50</div><div>1163251</div><div>1286463</div></div><div><div>Km 29+730</div><div>Puente</div><div>24.5</div><div>1162868</div><div>1286063</div></div><div><div>Km 29+790</div><div>Puente</div><div>10</div><div>1162555</div><div>1285641</div></div><div><div>Km 30+250</div><div>Puente quebrada El Guaico</div><div>39</div><div>1161951</div><div>1284652</div></div><div><div>Km 31+450</div><div>Puente</div><div>31.5</div><div>1161951</div><div>1284652</div></div><div><div>Km 31+700</div><div>Puente</div><div>78</div><div>1161802</div><div>1284497</div></div><div><div>Km 32+600</div><div>Puente quebrada La Golondrina</div><div>64</div><div>1161545</div><div>1283877</div></div><div><div>Km 33+500</div><div>Puente</div><div>85</div><div>1160857</div><div>1283379</div></div><div><div>Km 34+120</div><div>Puente</div><div>12.5</div><div>1160399</div><div>1282963</div></div><div><div>Km 34+600</div><div>Puente Quebrada El Pescadito</div><div>95</div><div>1159949</div><div>1282721</div></div><div><div>Km 35+150</div><div>Puente</div><div>19</div><div>1159605</div><div>1282362</div></div><div><div>Km35+410</div><div>Puente</div><div>11.8</div><div>1159546</div><div>1282092</div></div><div><div>Km36+840</div><div>Puente sobre el río Cauca</div><div>131.25</div><div>1158518</div><div>1281474</div></div><div><div>Km37+250</div><div>Puente</div><div>47</div><div>1158097</div><div>1281401</div></div></div>										
	Artículo Séptimo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014	<table><tr><th rowspan="2">Abscisa</th><th rowspan="2">Punto del Vértice</th><th colspan="2">Localización Polígono</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>Km 0+855</td><td>1</td><td>834753.99</td><td>1288560.74</td></tr></table>	Abscisa	Punto del Vértice	Localización Polígono		X	Y	Km 0+855	1	834753.99	1288560.74
Abscisa	Punto del Vértice	Localización Polígono										
		X	Y									
Km 0+855	1	834753.99	1288560.74									

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

(Ocupaciones de cauce por cruces de vía en los depósitos)				2	834763.99	1288560.74
				3	834763.99	1288570.74
				4	834753.99	1288570.74
			Km 1 + 105	1	834539.26	1288642.74
				2	834549.26	1288642.74
				3	834549.26	1288652.74
			Km 0+230	4	834539.26	1288652.74
				1	847349.56	1293134.5
				2	847359.56	1293134.5
			Km 0+225	3	847359.56	1293144.5
				4	847349.56	1293144.5
				1	848092.21	1293403.86
			Km 0+270	2	848102.21	1293403.86
				3	848102.21	1293413.86
				4	848092.21	1293413.86
			Km 0+100	1	848079.27	1293375.69
				2	848089.27	1293375.69
				3	848089.27	1293385.69
			Km 0+450	4	848079.27	1293385.69
				1	851880.37	1295228
				2	851890.37	1295228
			Km 0+905	3	851890.37	1295238
				4	851880.37	1295238
				1	851796.68	1295467.35
			Km 0+250	2	851806.68	1295467.35
				3	851806.68	1295477.35
				4	851796.68	1295477.35
			Km 0+160	1	851690.66	1295428.69
				2	851700.66	1295428.69
				3	851700.66	1295438.69
			Km 4+385	4	851690.66	1295438.69
				1	853128.88	1296898.97
				2	853138.88	1296898.97
			Km 0+450	3	853138.88	1296908.97
				4	853128.88	1296908.97
				1	853127.65	1296808.57
			Km 0+250	2	853137.65	1296808.57
				3	853137.65	1296818.57
				4	853127.65	1296818.57
			Km 0+160	1	851934.07	1295070.81
				2	851944.07	1295070.81
				3	851944.07	1295080.81
				4	851934.07	1295080.81
Artículo Séptimo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.  (Depósitos Las Margaritas y Las Cabañas 1, 2 y 3)			Obra de cruce N°		Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá	
			(Sentido PV - Caucasia)		X	Y
			1		864629,81	1311702,75
			2		864645,44	1311786,57
			3		864652,26	1311808,52
			4		864658,55	1311844,94
			5		864675,14	1311915,40
			6		864673,58	1311950,66
			7		864664,47	1311993,24
			8		864630,57	1312060,32
			9		864615,65	1312101,10
			10		864582,06	1312152,69
			11		864559,00	1312230,96
			12		864550,07	1312291,30
			13		864547,86	1312336,69
			14		864533,47	1312429,73
			15		864527,59	1312485,71
			16		864528,29	1312560,41
			17		864564,82	1312648,35
			18		864588,56	1312702,82
			19		864680,99	1312813,10
Artículo Séptimo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.  (Construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa)			Nomenclatura	Vértice	Coordenadas	
					X	Y
			12	1	826987.198	1281478.05
				2	827087.198	1281478.05
				3	827087.198	1281578.05
				4	826987.198	1281578.05
			13	1	828028.827	1282108.71
				2	828128.827	1282108.71
				3	828128.827	1282208.71
				4	828028.827	1282208.71
			14	1	828097.413	1282371.46
				2	828197.413	1282371.46
				3	828197.413	1282471.46

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

			16	4	828097.413	1282471.46
				1	828441.208	1282724.81
				2	828541.208	1282724.81
				3	828541.208	1282824.81
			17	4	828441.208	1282824.81
				1	828898.328	1282969.67
				2	828998.328	1282969.67
				3	828998.328	1283069.67
			18	4	828898.328	1283069.67
				1	829346.398	1283370.17
				2	829446.398	1283370.17
				3	829446.398	1283470.17
			20	4	829346.398	1283470.17
				1	830031.595	1283867.53
				2	830131.595	1283867.53
				3	830131.595	1283967.53
			21	4	830031.595	1283967.53
				1	830309.031	1284514.16
				2	830409.031	1284514.16
				3	830409.031	1284614.16
			22	4	830309.031	1284614.16
				1	830440.557	1284658.06
				2	830540.557	1284658.06
				3	830540.557	1284758.06
			23	4	830440.557	1284758.06
				1	831056.785	1285635.65
				2	831156.785	1285635.65
				3	831156.785	1285735.65
			24	4	831056.785	1285735.65
				1	831369.556	1286056.43
				2	831469.556	1286056.43
				3	831469.556	1286156.43
			25	4	831369.556	1286156.43
				1	831762.897	1286463.8
				2	831862.897	1286463.8
				3	831862.897	1286563.8
			27	4	831762.897	1286563.8
				1	832300.359	1286811.6
				2	832400.359	1286811.6
				3	832400.359	1286911.6
			23A	4	832300.359	1286911.6
				1	831329.064	1286025.37
				2	831429.064	1286025.37
				3	831429.064	1286125.37
			28	4	831329.064	1286125.37
				1	832475.333	1286863.91
				2	832575.333	1286863.91
				3	832575.333	1286963.91
			29	4	832475.333	1286963.91
				1	833589.627	1287202.64
				2	833689.627	1287202.64
				3	833689.627	1287302.64
			30	4	833589.627	1287302.64
				1	835167.846	1288190.36
				2	835267.846	1288190.36
				3	835267.846	1288290.36
			31	4	835167.846	1288290.36
				1	835982.701	1288476.07
				2	836082.701	1288476.07
				3	836082.701	1288576.07
			32	4	835982.701	1288576.07
				1	836361.772	1288561.12
				2	836461.772	1288561.12
				3	836461.772	1288661.12
			32A	4	836361.772	1288661.12
				1	836971.443	1288591.59
				2	837071.443	1288591.59
				3	837071.443	1288691.59
			33	4	836971.443	1288691.59
				1	837192.057	1288596.71
				2	837292.057	1288596.71
				3	837292.057	1288696.71
			34	4	837192.057	1288696.71
				1	837546.282	1288666.6
				2	837646.282	1288666.6
				3	837646.282	1288766.6
			35	4	837546.282	1288766.6
				1	837712.373	1288656.88
				2	837812.373	1288656.88
				3	837812.373	1288756.88
			36	4	837712.373	1288756.88
				1	838114.035	1288659.03
				2	838214.035	1288659.03

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

				3	838214.035	1288759.03
				4	838114.035	1288759.03
37				1	838470.675	1288698.9
				2	838570.675	1288698.9
				3	838570.675	1288798.9
				4	838470.675	1288798.9
38				1	838773.278	1288762.69
				2	838873.278	1288762.69
				3	838873.278	1288862.69
				4	838773.278	1288862.69
38A				1	838856.551	1288781.3
				2	838956.551	1288781.3
				3	838956.551	1288881.3
				4	838856.551	1288881.3
38B				1	838999.454	1288846.85
				2	839099.454	1288846.85
				3	839099.454	1288946.85
				4	838999.454	1288946.85
39				1	839264.844	1289038.28
				2	839364.844	1289038.28
				3	839364.844	1289138.28
				4	839264.844	1289138.28
40				1	839462.117	1289308.36
				2	839562.117	1289308.36
				3	839562.117	1289408.36
				4	839462.117	1289408.36
41				1	839873.585	1289898.05
				2	839973.585	1289898.05
				3	839973.585	1289998.05
				4	839873.585	1289998.05
42				1	840085.222	1290153.27
				2	840185.222	1290153.27
				3	840185.222	1290253.27
				4	840085.222	1290253.27
43				1	840237.709	1290398.78
				2	840337.709	1290398.78
				3	840337.709	1290498.78
				4	840237.709	1290498.78
44				1	840578.497	1291063.29
				2	840678.497	1291063.29
				3	840678.497	1291163.29
				4	840578.497	1291163.29
45				1	841054.67	1291320.86
				2	841154.67	1291320.86
				3	841154.67	1291420.86
				4	841054.67	1291420.86
46				1	841382.985	1291664.48
				2	841482.985	1291664.48
				3	841482.985	1291764.48
				4	841382.985	1291764.48
47				1	842100.81	1291809.42
				2	842200.81	1291809.42
				3	842200.81	1291909.42
				4	842100.81	1291909.42
48				1	842505.673	1291651.21
				2	842605.673	1291651.21
				3	842605.673	1291751.21
				4	842505.673	1291751.21
49				1	843434.903	1291460.22
				2	843534.903	1291460.22
				3	843534.903	1291560.22
				4	843434.903	1291560.22
50				1	844113.841	1291120.3
				2	844213.841	1291120.3
				3	844213.841	1291220.3
				4	844113.841	1291220.3
51				1	844301.14	1291079.78
				2	844401.14	1291079.78
				3	844401.14	1291179.78
				4	844301.14	1291179.78
52				1	845806.949	1291356.96
				2	845906.949	1291356.96
				3	845906.949	1291456.96
				4	845806.949	1291456.96
53				1	846431.191	1291897.21
				2	846531.191	1291897.21
				3	846531.191	1291997.21
				4	846431.191	1291997.21
54				1	846627.908	1292034.11
				2	846727.908	1292034.11
				3	846727.908	1292134.11
				4	846627.908	1292134.11
55				1	847311.19	1292614.35

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

				2	847411.19	1292614.35
				3	847411.19	1292714.35
				4	847311.19	1292714.35
			56	1	847532.085	1292883.31
				2	847632.085	1292883.31
				3	847632.085	1292983.31
				4	847532.085	1292983.31
			57	1	847868.022	1293131.93
				2	847968.022	1293131.93
				3	847968.022	1293231.93
				4	847868.022	1293231.93
			57A	1	848949.616	1293763.96
				2	849049.616	1293763.96
				3	849049.616	1293863.96
				4	848949.616	1293863.96
			58	1	849641.501	1294008.16
				2	849741.501	1294008.16
				3	849741.501	1294108.16
				4	849641.501	1294108.16
			59	1	849798.124	1294029.61
				2	849898.124	1294029.61
				3	849898.124	1294129.61
				4	849798.124	1294129.61
			60	1	850028.501	1294020.08
				2	850128.501	1294020.08
				3	850128.501	1294120.08
				4	850028.501	1294120.08
			61	1	850634.239	1294079.42
				2	850734.239	1294079.42
				3	850734.239	1294179.42
				4	850634.239	1294179.42
			62	1	851435.209	1294133.54
				2	851535.209	1294133.54
				3	851535.209	1294233.54
				4	851435.209	1294233.54
			63	1	851888.947	1295184.89
				2	851988.947	1295184.89
				3	851988.947	1295284.89
				4	851888.947	1295284.89
			64	1	851946.157	1295391.09
				2	852046.157	1295391.09
				3	852046.157	1295491.09
				4	851946.157	1295491.09
			65	1	852020.707	1295621.84
				2	852120.707	1295621.84
				3	852120.707	1295721.84
				4	852020.707	1295721.84
			66	1	852110.23	1295713.72
				2	852210.23	1295713.72
				3	852210.23	1295813.72
				4	852110.23	1295813.72
			67	1	852775.386	1296294.52
				2	852875.386	1296294.52
				3	852875.386	1296394.52
				4	852775.386	1296394.52
			68	1	852969.411	1296514.08
				2	853069.411	1296514.08
				3	853069.411	1296614.08
				4	852969.411	1296614.08
			69	1	853168.213	1296791.02
				2	853268.213	1296791.02
				3	853268.213	1296891.02
				4	853168.213	1296891.02
			70	1	853251.923	1297011.01
				2	853351.923	1297011.01
				3	853351.923	1297111.01
				4	853251.923	1297111.01
			71	1	853647.692	1297574.84
				2	853747.692	1297574.84
				3	853747.692	1297674.84
				4	853647.692	1297674.84
			72	1	853955.96	1297832.15
				2	854055.96	1297832.15
				3	854055.96	1297932.15
				4	853955.96	1297932.15
			73	1	854348.563	1297915.61
				2	854448.563	1297915.61
				3	854448.563	1298015.61
				4	854348.563	1298015.61
			74	1	854423.563	1297936.73
				2	854523.563	1297936.73
				3	854523.563	1298036.73
				4	854423.563	1298036.73

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	Artículo Segundo de la Resolución 543 del 14 de mayo de 2015	<table><tr><td></td><td>Obra Propuesta</td><td>Long. (m)</td><td colspan="2">Coordenadas (MAGNA Sirgas)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>Km 30+297</td><td>Puente quebrada El Guaico</td><td>35</td><td>831089,55</td><td>128569657</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>831094,49</td><td>1285662,25</td></tr></table>		Obra Propuesta	Long. (m)	Coordenadas (MAGNA Sirgas)					Este	Norte	Km 30+297	Puente quebrada El Guaico	35	831089,55	128569657				831094,49	1285662,25																						
	Obra Propuesta	Long. (m)	Coordenadas (MAGNA Sirgas)																																									
			Este	Norte																																								
Km 30+297	Puente quebrada El Guaico	35	831089,55	128569657																																								
			831094,49	1285662,25																																								
Emisiones atmosféricas	Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012	<table><tr><td>PLANTAS</td><td colspan="2">COORDENADAS</td></tr><tr><td></td><td>X</td><td>Y</td></tr><tr><td rowspan="4">1 Planta Quebrada El retoño</td><td>1160062</td><td>1282655</td></tr><tr><td>1160055</td><td>1283040</td></tr><tr><td>1160254</td><td>1283044</td></tr><tr><td>1160260</td><td>1282723</td></tr><tr><td rowspan="4">2. Planta quebrada Sinitavé</td><td>1166705</td><td>1288100</td></tr><tr><td>1166566</td><td>1288374</td></tr><tr><td>1166745</td><td>1288465</td></tr><tr><td>1166883</td><td>1288190</td></tr><tr><td rowspan="4">3. Planta Quebrada La Guamera</td><td>1180534</td><td>1293716</td></tr><tr><td>1180401</td><td>1293997</td></tr><tr><td>1180577</td><td>1294080</td></tr><tr><td>1180710</td><td>1293799</td></tr><tr><td rowspan="4">4. Planta Quebrada de Irsi o la Planta</td><td>1184094</td><td>1296846</td></tr><tr><td>1183936</td><td>12967476</td></tr><tr><td>1184148</td><td>12964196</td></tr><tr><td>1184329</td><td>12965116</td></tr></table>	PLANTAS	COORDENADAS			X	Y	1 Planta Quebrada El retoño	1160062	1282655	1160055	1283040	1160254	1283044	1160260	1282723	2. Planta quebrada Sinitavé	1166705	1288100	1166566	1288374	1166745	1288465	1166883	1288190	3. Planta Quebrada La Guamera	1180534	1293716	1180401	1293997	1180577	1294080	1180710	1293799	4. Planta Quebrada de Irsi o la Planta	1184094	1296846	1183936	12967476	1184148	12964196	1184329	12965116
PLANTAS	COORDENADAS																																											
	X	Y																																										
1 Planta Quebrada El retoño	1160062	1282655																																										
	1160055	1283040																																										
	1160254	1283044																																										
	1160260	1282723																																										
2. Planta quebrada Sinitavé	1166705	1288100																																										
	1166566	1288374																																										
	1166745	1288465																																										
	1166883	1288190																																										
3. Planta Quebrada La Guamera	1180534	1293716																																										
	1180401	1293997																																										
	1180577	1294080																																										
	1180710	1293799																																										
4. Planta Quebrada de Irsi o la Planta	1184094	1296846																																										
	1183936	12967476																																										
	1184148	12964196																																										
	1184329	12965116																																										
Sustracción de áreas de manejo especial	Acuerdo 489 de 2017 de CORANTIOQUIA	Sustracción de Reserva de los Recursos Naturales - RRN de la Zona Ribereña del río Cauca para la construcción del Sistema Auxiliar de Descarga (SAD).																																										
Sustracción de Reserva de Recursos Naturales	Acuerdo 346 del 20 de abril de 2010 de CORANTIOQUIA	Sustracción de un área de la denominada Reserva de Recursos Naturales de la Zona Ribereña del Río Cauca en el territorio Antioqueño																																										
Levantamiento de veda de especies del orden nacional	Resolución 2426 del 27 de noviembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el proyecto “Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el proyecto Hidroeléctrico Ituango”.																																										

Plan de Manejo Ambiental

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, establecido mediante la Resolución 155 de 2009 que otorga Licencia Ambiental al proyecto y que establece el PMA.

El Plan de Manejo Ambiental comprende: Programas de manejo ambiental, Plan de Seguimiento y Monitoreo, Plan de contingencias/Plan de Gestión del Riesgo y Plan de Desmantelamiento y Abandono.

Estado de cumplimiento de los programas e impactos atendidos en el Plan de Manejo Ambiental

Fichas de manejo del componente Abiótico

Programas y proyectos: Programas formulados durante la construcción del proyecto  
Ficha de Manejo: 7.2.1 Programa de manejo de la calidad atmosférica

Medida de Manejo	Consideración
Medida 4: Carpas para el transporte de materiales: vehículos de transporte de materiales de construcción y excedentes de excavaciones deben cubrir el 100 % del área expuesta del material durante todo el trayecto establecido.	La empresa indica en los informes de cumplimiento ambiental que realiza el carpado de materiales de excavación transportados en volquetas para evitar la dispersión del material al ambiente y a comunidades vecinas y que como medida de control inspecciona que cada vehículo esté carpado correctamente antes

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>de salir de las zonas industriales, frentes de obra hacia los depósitos, vías y en general del proyecto.</p> <p>Durante la visita de seguimiento, se evidenciaron dos tipos de volquetas, las Dumper y las dobletroques, las primeras, por su gran tamaño, baja velocidad y cortas distancias de movilidad, no están acondicionadas para la medida , respecto a las dobletroques, se evidenció que en la zona de préstamo el Palmar no son carpadas, ya que es corta la distancia entre el cargue y llevado a rejillas al igual que desde las rejillas hasta el acopio temporal, sin embargo, las volquetas tipo Scania encargadas de llevar el material empleado para el núcleo de la presa y las volquetas que llevan el material de excavación hacia el depósito Humagá no cuentan con esta cobertura y los materiales transportados están expuestos generando emisiones de material particulado.</p> <p>Lo anterior permite considerar que pese a que la medida es efectiva para mitigar el impacto identificado, la empresa no está dando cumplimiento a la misma, razón por la que se requerirá su inmediato cumplimiento. Así las cosas, deberá presentar a la ANLA, evidencia documental donde se pueda constatar la implementación de la presente medida en la totalidad del proyecto.</p>
<p><b>Ruido:</b> Medida 18. Decreto 948 de 1995</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los generadores eléctricos de emergencia, o plantas eléctricas, deben contar con silenciadores y sistemas que permitan el control de los niveles de ruido, dentro de los valores establecidos por los estándares correspondientes (Art 49).</li></ul> <p>Los responsables de fuentes de emisión de ruido que pueda afectar el medio ambiente o la salud humana, deberán emplear los sistemas de control necesarios para garantizar que los niveles de ruido no perturben las zonas aledañas habitadas, conforme a los niveles fijados por las normas que al efecto establezca el Ministerio del Medio Ambiente (Art 51).</p>	<p>Para la mitigación de los niveles de presión sonora, la empresa reporta en los informes de cumplimiento ambiental, el encapsulamiento de las plantas eléctricas, transformadores, generadores, entre otros en los frentes de obra, campamentos y talleres, no obstante, durante la visita de seguimiento, se observaron generadores en las obras principales, los cuales no contaban con ningún sistema para controlar los niveles de ruido. En este sentido, de manera inmediata deberá presentar a la ANLA, evidencia documental donde se pueda constatar la implementación de la presente medida en la totalidad del proyecto.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la empresa no está dando cumplimiento a la presente medida y se requerirá su estricto cumplimiento.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar a la ANLA, evidencia documental donde se pueda constatar la implementación de las carpas para el transporte de materiales en la totalidad del proyecto.</p> <p>Presentar evidencia documental de la implementación de medidas de mitigación en todos los equipos generadores de ruido (generadores y plantas de emergencia) localizados en cada frente de obra activo.</p>	

Programas y proyectos **Programas formulados durante la construcción del proyecto**  
Ficha de Manejo: 7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión

Medidas de Manejo	Consideraciones
<p><b>2.Geometrías de cortes y tratamientos recomendados</b></p> <p>Cortes y tratamiento recomendados para cada vía.</p>	<p>Con respecto a los cortes y tratamientos realizados en las vías, se evidencia que en algunos procesos puntuales de inestabilidad y erosión de taludes asociados a las vías de</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>acceso al proyecto, por cauces estacionales e infiltraciones de agua de escorrentía, se trataron mediante: aplicación de concreto lanzado e instalación de malla electrosoldada, instalación de drenes horizontales como medida de implementación para expulsar las aguas de infiltración del talud y la construcción de rondas de coronación en concreto.</p> <p>No obstante lo anterior, en el talud próximo al puente Tenche, frente a las obras del túnel de desvío o SAD, se observó que hay un talud que se hizo tratamiento con concreto lanzado; sin embargo, existen evidencias de un proceso de remoción en masa, lo cual conlleva a la fracturación de las obras construidas posiblemente debido al manejo de aguas por las fuertes precipitaciones, que es un hecho cotidiano en la zona y la crecida de una fuente hídrica que se encuentra en esta área tal y como se demuestra en el siguiente registro fotográfico, lo cual genera aporte de sedimentos al río Cauca aguas arriba del sitio de presa</p> <p>Por otro lado, en la vía Puerto Valdivia-Presa, se evidencia que se han realizado los tratamientos aplicados a los taludes que fueron intervenidos. De acuerdo lo indicado por funcionarios de la empresa, estos fueron: revegetalización manual, a partir de la siembra directa de estolones y la revegetalización a través de la hidrosiembra. Además, concreto lanzado a través de malla electrosoldada, dados en concreto para pernos activos y de mayor profundidad, instalación e inyección de pernos, perforaciones para drenes de diferentes longitudes para la evacuación controlada de aguas, canales en sacos de suelo cemento para el direccionamiento de las aguas lluvia de algunas obras de drenaje provenientes de la vía, rondas de coronación y cortes con geometría definida (bermas y taludes). En el siguiente registro fotográfico, se observa el manejo del talud de la vía Puerto Valdivia – Sitio de presa donde se realiza un tratamiento geotécnico concreto lanzado, pernos, subdrenes y revegetalización en inmediaciones del km 0+780, donde según funcionarios de EPM se presentó un gran derrumbe.</p> <p>En los anexos 1 Registro fotográfico y 4.2/7.2.8 Inestabilidad y erosión, de los informes de cumplimiento, se presentan los registros fotográficos de las acciones tomadas en cada uno de los taludes, así mismo, se presenta el</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>formato denominado tratamiento de taludes vía Puerto Valdivia – Presa en donde se demuestra las actividades realizadas al talud georreferenciado y el registro fotográfico.</p> <p>La Empresa mediante comunicación con radicación 2016056935-1-000 del 12 septiembre 2016, presento Informe de Cumplimento a las obligaciones establecidas mediante Resolución 0828 de 2016. En atención al presente requerimiento, la Empresa en Anexo No. 1, presenta un archivo en Excel con la información consolidada de la revegetalización ejecutada durante la construcción de la vía. En la hoja 1 se incluye el listado de los taludes que han sido revegetalizados en ambos costados de la vía, indicando las abscisas, actividades realizadas, el área tratada, el porcentaje de cobertura a la fecha y el registro fotográfico en cada sitio. En la hoja 2 se presenta el listado de los sitios revegetalizados en zonas de depósito; en la hoja 3 se relaciona la revegetalización efectuada en laderas inferiores de la vía y en la hoja 4, se incluye el avance en la recuperación de vegetación y paisajística de los pasos industriales que fueron objeto de desmantelamiento y abandono.</p> <p>Por otro lado, en recorridos realizados en lancha por el río Cauca, se observa que en la abscisa Km 9+500 se presenta un deslizamiento activo el cual se originó en el talud superior de la vía y superó el ancho de vía, pasando hasta el talud inferior, llegando en menores proporciones al cauce del río Cauca, según lo informado por la Empresa este desprendimiento de material fue reciente y la Empresa deberá iniciar las labores de recuperación. (Ver fotografías 82 y 83 Anexo).</p> <p>En el recorrido realizado el día 7 de mayo de 2017, a la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221 de la vía Puerto Valdivia – Presa, en la quebrada Honda, se evidencia que durante el proceso de remoción de tierras para la construcción del puente se presenta un desprendimiento de material rocoso, el cual produce un deslizamiento del mismo material, hacia la parte baja del proyecto, llevándose un estribo del puente en construcción e interviniendo la vía industrial construida para el acceso la construcción del proyecto y así mismo, se interviene el cauce de la quebrada Honda, lo</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>que indica que la medida de implementación de trinchos en este lugar no es efectiva, según funcionarios de EPM, indican que este deslizamiento se dio el día 5 de mayo de 2017.</p> <p>Un caso similar se presentó el día 29 de octubre de 2016, en el mismo sector, para lo cual mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017, la Empresa presenta el informe denominado “<i>Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa</i>”, en donde se señala lo siguiente:</p> <p><i>“En la noche del sábado 29 de octubre de 2016, se registró un deslizamiento de material superficial. El Contratista que se encontraba realizando trabajos de cortes y tratamientos de taludes, no programó trabajos en dicho sitio, por prevención. El domingo 30 de Octubre de 2016, se realizó una inspección conjunta con la Asesoría a dicho sector, del cual se habían advertido la presencia de algunas grietas en el concreto lanzado de la parte superior, pero no se dio ninguna recomendación adicional, ya que se consideró que el derrumbe era de un material suelto de la parte superior. (...)</i></p> <p><i>El lunes 31 de octubre de 2016, se detectaron nuevas fisuras en el talud superior a la berma, las cuales fueron identificadas y marcadas por el Contratista para realizar seguimiento de las mismas, en caso de que se registrara mayor movimiento. Ante la situación registrada, y por la ocurrencia de fuertes lluvias en la noche del 31 de octubre de 2016, el Contratista no programó trabajos nocturnos de excavación del corte que se requería para llegar a la cota de fundación del estribo (eje 3). En la noche se presentó un derrumbe de grandes proporciones involucrando bloques de rocas de gran tamaño, hasta de 5,0 m de diámetro, los cuales impactaron la columna izquierda del eje 2 del puente 32, provocando su destrucción total, (...).</i></p> <p><i>Cabe destacar que el día anterior al derrumbe el Contratista estaba terminando la instalación de aceros y formaleta para el hormigonado de la viga cabetal del eje 2 del puente 32, la misma que se desplomó con la columna. El 9 de noviembre de 2016, se realizó una inspección conjunta con la Asesoría, para revisar las condiciones de la ladera y los taludes de excavación luego del derrumbe de material en</i></p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p><i>los taludes de excavación y la parte alta de la ladera entre las abscisas km 18+290 a km 18+400 de la vía.”</i></p> <p>Derivado de lo anterior, la empresa realiza un estudio en el cual se presenta el modelo geológico preliminar del área de estudio, exploraciones recientes con: Levantamiento geológico de superficie; Perforaciones con recodo (realizadas a final de noviembre de 2016) y Prospección Geofísica.</p> <p>Así mismo se realiza el marco geológico con: Geología estructural Regional; Litología (la cual está compuesta por: depósitos de bloques – Qb; Suelo Residual – Qsr y Roca metamórfica IIA); Geología Estructural.</p> <p>Con estos estudios, se realiza la evaluación de estabilidad geotécnica, donde se verifica el mecanismo de falla del evento de octubre de 2016, y se obtiene que <i>“De esta evidencia se deduce que, aunque la superficie topográfica después del deslizamiento presentó un remanente de material superficial (Qsr) sobre el contacto (IIA-Qsr), el agrietamiento generalizado del material superficial remanente, es indicativo de relajación y estado marginal de estabilidad y se considera que la superficie de falla coincide con el contacto (IIA-Qsr). Esta es una situación usual de deslizamientos en taludes naturales a lo largo de planos de contacto entre materiales de distinta rigidez.”</i></p> <p>Se realiza el recalcu de parámetros de material superficial, en donde se obtiene que para un factor de seguridad (FS)=1,0 de la masa fallada descrita y un ángulo de fricción de 40° del material superficial, se obtiene una cohesión de 17 kPa y de acuerdo a la estabilidad geotécnica del sector, se obtiene que <i>“ De los resultados obtenidos de la sección km 18+311,42; se observa que no se obtiene un beneficio en la estabilidad al excavar las plataformas proyectadas en las cotas 405 y 380, respecto a la condición actual (plataforma en la cota 412), variando de 1,39 a 1,35 (condición seca), de 1,04 a 1,00 (Ru=0,20) y 1,02 a 1,00 (ah=0,17g).”</i></p> <p>El volumen estimado de material superficial (Qsr) en riesgo de deslizamiento, corresponde a 135.709 m³.</p> <p>Como conclusión de lo anterior, el estudio indica que:</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio, se concluye que el sector de ladera entre el km 18+300 a km 18+600, geológicamente corresponde a una zona de roca triturada por cizallamiento, muy susceptible a los deslizamientos.</p> <p>El monitoreo de desplazamientos antes del derrumbe del 31 de octubre indicaban movimientos del terreno de varios centímetros. Sin embargo, los nuevos puntos de control superficial instalados desde febrero de 2017 no indican desplazamientos apreciables, o la magnitud de estos es muy pequeña, dentro de lo que se puede considerar el rango de precisión de las mediciones.</p> <p>Se considera que todo el material donde se han conformado los taludes de la vía entre las abscisas km 18+300 a km 18+630 corresponde a roca triturada de diferentes zonas de cizalla lo que permite inferir que el nivel IIA de meteorización es profundo.</p> <p>De los resultados obtenidos del análisis de estabilidad para la sección km 18+311,42, se observa que no es apropiada la excavación para conformar las bermas a las cotas 405 y 380, respecto a la condición actual (plataforma en la cota 412). Así, el Factor de Seguridad en condición seca cambia de 1,39 (condición actual) a 1,35 (dos terrazas); de 1,04 a 1,00 con un <math>R_u=0,20</math> y de 1,02 a 1,00 para la condición con sismo con <math>a_h=0,17g</math>. Este resultado indicaría que no se obtiene beneficio de estabilidad al continuar con la excavación propuesta para la construcción de las bermas, aunque se debe efectuar la intervención necesaria para lograr el descole de aguas de escorrentía superficial hacia la quebrada.</p> <p>Debido a que los factores de seguridad que se obtienen para la condición seca son bastante bajos y que para las condiciones de lluvias y sismo resultan marginales o menores a uno en algún caso, es recomendable que la Asesoría presente un nuevo diseño que disminuya el riesgo a largo plazo en este sector de la vía. En este diseño se debe tener en cuenta no solo el sector del puente, sino el tramo de vía hacia mayores (km 18+340 a km 18+510) donde los análisis indican un alto riesgo de deslizamiento de material superficial (<math>Q_{sr}+Q_b</math>), con un</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>volumen estimado de 135.000 m3 y del que ya se han venido presentando algunos eventos de deslizamientos menores, en la vía de acceso a la parte alta de la ladera.</p> <p>Conforme a lo anterior, teniendo en cuenta lo establecido en el informe denominado, “<i>Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa</i>”, presentado mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017, se determina que la Empresa debe presentar inmediatamente evidencias documentales de la siguiente información teniendo en cuenta que de acuerdo la actividad de excavación del talud, se están presentando deslizamientos de material hacia el río Cauca generando impactos relacionados con el aporte de sedimentos a corrientes de agua superficiales, Modificación de la calidad del suelo, Modificación en la dinámica fluvial del río Cauca, Incremento del riesgo por ocurrencia de deslizamientos en áreas de influencia del proyecto y Modificación del paisaje, así mismo a futuro deslizamientos y afectación a la vía y el puente construido en la zona de la quebrada Honda debido a la clase de material que se presenta en el talud</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dar inmediato cumplimiento a las recomendaciones y consideraciones establecidas por el consultor en el informe denominado, “<i>Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa</i>”, presentado mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017.</li><li>- Adicional a lo anterior, es necesario que en el tiempo que se esté implementando de la solución de fondo de acuerdo a las recomendaciones y consideraciones establecidas por el consultor en el informe denominado, “<i>Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa</i>”, presentado mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017, contar con medidas inmediatas con el fin de mitigar y/o controlar los efectos de los deslizamientos y presentar evidencias documentales donde se demuestre la implementación de los mismos, y un balance</li></ul>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>que indique la eficiencia de las medidas implementadas.</p> <p>Teniendo en cuenta que el volumen estimado de material superficial (Qsr) en riesgo de deslizamiento, corresponde a 135.709 m<sup>3</sup>, es necesario que la Empresa presente un estimativo del volumen que se ha deslizado, el volumen recolectado y llevado al depósito, así mismo, determinar el volumen y el destino final del material que no es llevado al depósito.</p> <p>Por otro lado, de manera general, se determina que si bien, en algunos sitios de obra se están implementando medidas para la retención de material deslizado producto de la excavación tales como trinchos, y sin embargo se observa que no son competentes, se establece que la medida no ha sido efectiva para la prevención, mitigación, prevención y de los impactos relacionados con el aporte de sedimentos a corrientes de agua superficiales y subterráneas, Modificación de la calidad del suelo, Modificación en la dinámica fluvial del río Cauca, Incremento del riesgo por ocurrencia de deslizamientos en áreas de influencia del proyecto y Modificación del paisaje, que se generan con la construcción del proyecto, relacionados con los deslizamientos y procesos erosivos, teniendo en cuenta que no se están implementando medidas que permitan minimizar los impactos ocasionados por el deslizamiento de material producto de excavación hacia fuentes hídricas y material vegetal.</p> <p>Por lo anterior, se requiere a la Empresa para que presente evidencia de las medidas tomadas referente a los deslizamientos observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda, ya que se presentaron deslizamientos de material producto de excavación.</p> <p>Adicionalmente, teniendo en cuenta que durante la construcción de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa, a lo largo del desarrollo de la misma, se ha presentado deslizamientos de material producto de excavación hacia el río Cauca y demás fuentes hídricas, contribuyendo a la alteración de la calidad del agua por el aporte de sedimentos y la posible modificación de la dinámica fluvial, y las medidas de manejo contempladas por la Empresa para prevenir,</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>mitigar y/o corregir los impactos, han sido insuficientes y en tal sentido la efectividad de las mismas es muy baja, se requiere a la Empresa para que presente un plan de compensación por el impacto ocasionado debido a la introducción de material producto de excavación al río Cauca y fuentes aledañas, que permita resarcir, el daño ocasionado al medio ambiente.</p> <p>Lo anterior, teniendo en cuenta que de acuerdo lo verificado a lo largo del seguimiento realizado al proyecto, se ha identificado en diferentes ocasiones deslizamientos de material producto de excavación hacia el río Cauca y fuentes aledañas, por el inadecuado manejo del almacenamiento y disposición de este material o por la implementación de medidas incompetentes para el manejo de taludes lo cual ha generado impacto al recurso hídrico, por aporte de sedimentos, que acarrea impactos como sedimentación y cambio de la dinámica fluvial.</p> <p>Dado lo anterior, teniendo en cuenta que debido al deslizamiento presentado en el talud ubicado en la abscisa Km 9+500; donde se está llevando a cabo la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221 y frente a la construcción del SAD, y que potencialmente puede afectar el recurso hídrico, en este caso al río Cauca, alterando las condiciones imperantes del río en lo que se relaciona con el aporte de sedimentos, incremento del riesgo por ocurrencia de deslizamientos y modificación del paisaje, se concluye que las medidas establecidas no están siendo efectivas para prevenir, mitigar y/o controlar estos efectos; razón por la que se hace necesario implementar medidas adicionales a las ya establecidas. Así las cosas, la empresa debe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar evidencias documentales en las cuales se describa el tipo de acciones preventivas, corrección y/o mitigación ejecutadas, desde el inicio de la intervención del macizo rocoso, hasta el momento actual de la obra; puntualizando para las áreas circundantes a la abscisa Km 9+500; donde se está llevando a cabo la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221, los criterios ingenieriles que se consideraron para el adelanto del corte y el tratamiento</li></ul>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>dato a los procesos que ha experimentado el sector a raíz de la intervención hecha por la empresa. (La información debe apoyarse con planos y memorias de cálculo).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar para pronunciamiento de la ANLA, una propuesta técnica que involucre acciones adicionales a las ya establecidas en la presente ficha, donde se identifique el tipo de medida (preventiva, mitigación, corrección, compensación), el momento de aplicación de la misma, frente a impactos ambientales identificados en la presente ficha.</li><li>- Presentar un nuevo inventario de procesos erosivos deslizamientos y procesos de remoción en masa, en cada una de la infraestructura asociada al proyecto, ocasionados por la construcción del proyecto.</li></ul> <p>Por otro lado, teniendo en cuenta que en la construcción de la vía, se está realizando el uso de explosivos en algunos tramos de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa, se establece que no se han tomado las medidas pertinentes, para su manejo, teniendo en cuenta las quejas recibidas por parte de la comunidad, en la presente visita de seguimiento ambiental.</p> <p>De lo anterior, se considera que pudo existir un inadecuado manejo de explosivos con su consecuente generación de impactos al medio ambiente y la comunidad como es el caso de la modificación de las condiciones del suelo, teniendo en cuenta el fracturamiento del suelo y la desestabilización del mismo que pueden producir deslizamientos y procesos de remoción en masa ocasionando obstrucciones y en fuentes hídricas por el aporte de sedimentos, así mismo, que debido al efecto de las detonaciones realizadas se presenta material volátil o material particulado y aumento en la presión sonora en las comunidades rivereñas o comunidad que realizan actividades en el cauce del río Cauca,</p> <p>Por lo anterior, se requiere a la Empresa para que presente ante esta entidad evidencias documentales con el esquema y procedimientos de voladuras que está implementando para la realización de las mismas, el ajuste realizado en las pruebas para determinar la velocidad máxima admisible de partícula comparados a la normatividad establecida para este tipo de actividades y la medidas implementadas para el</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>manejo del material particulado expulsado durante cada detonación.</p> <p>Indicar si se está realizando monitoreos de ruido antes durante y después de las actividades relacionadas con las voladuras e implementa y presentar evidencias documentales de las medidas realizadas para evitar efectos negativos debido a la presión sonora en la comunidad durante las voladuras.</p> <p>Adicional a lo anterior, se requiere a la Empresa para que presente evidencias documentales con las técnicas utilizadas para lograr el control de los taludes o estructuras adyacentes por los efectos de la detonación.</p>
<p>3. Descapote y almacenamiento de suelo</p>	<p>En revisión documental que reposa en el expediente y en los informes de cumplimiento ambiental presentados por la Empresa, se encuentran las evidencias documentales que demuestran parte del cumplimiento de la actividad de manejo, teniendo en cuenta que se allega información referente a los sitios o depósitos donde se almacenan temporalmente los materiales de descapote, así mismo de donde provienen igualmente en que sector va a ser dispuesto, no obstante en la información allegada, no se presentan pruebas de las actividades de almacenamiento, en donde se evidencie que el deposito donde se dispone temporalmente el material de descapote cumpla con las especificaciones técnicas de las actividades de la presente medida, tales como (conformación de montículos o pilas que no pueden invadir llanuras de inundación y aisladas de material inerte, disposición de acuerdo l topografía del terreno, almacenamiento se hará proporcional al tamaño de los depósitos, depósitos que cuenten con filtros alrededor, entre otras), así mismo no se presenta el volumen de suelo sobrante después de la revegetalización de los depósitos y el volumen de suelo dispuesto en los diferentes depósitos.</p> <p>Durante los recorridos efectuados en el área de obras principales del proyecto durante la visita de seguimiento realizada entre el 2 y el 17 de mayo del 2017, no se pudo verificar o evidenciar el almacenamiento de material de descapote ya que no se estaba realizando esta actividad.</p> <p>De acuerdo lo evidenciado en la información allegada, se considera que la empresa no ha dado cumplimiento con lo establecido en las</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>actividades de la presente medida, teniendo en cuenta que no se presenta información completa requerida en la medida de manejo para el descapote y manejo del suelo, por lo tanto, se considera que no es posible determinar la eficiencia efectiva para la prevención, mitigación y compensación de los impactos que se generan con la construcción del proyecto, ya que no se allega información requerida con el fin de establecer que no se esté presentando impactos al componente aire, suelo y agua, por la inadecuada disposición de este tipo de material.</p> <p>Por lo anterior, se requiere a la sociedad para que presente información relacionada con todas las actividades de la medida de manejo “descapote y almacenamiento del suelo” de la presente ficha de manejo, relacionadas con la disposición temporal del material de descapote que cumpla con las especificaciones técnicas de las actividades de la presente medida, tales como (conformación de montículos o pilas que no pueden invadir llanuras de inundación y aisladas de material inerte, disposición de acuerdo la topografía del terreno, almacenamiento se hará proporcional al tamaño de los depósitos, depósitos que cuenten con filtros alrededor, entre otras), así mismo presentar el volumen de suelo sobrante después de la revegetalización de los depósitos y el destino final de los mismos.</p>
--	---

- Requerimiento:** La sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., deberá:
- Presentar inmediatamente evidencias documentales e información de las medidas tomadas para la reconfiguración del talud localizado en inmediaciones del puente Tenche frente a las obras de construcción del SAD, o determinar si es necesario la implementación de medidas adicionales u otros diseños para el manejo del talud, teniendo en cuenta que con el fin de contrarrestar el proceso erosivo y los deslizamientos de material del talud. Ya que se encuentra en zonas alta precipitación. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”
  - Presentar inmediatamente evidencias documentales en donde se evidencie el cumplimiento a las recomendaciones y consideraciones establecidas por el consultor en el informe denominado, “*Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa*”, presentado mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017, Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”.
  - Adicional a lo anterior, es necesario que en el tiempo que se esté implementando de la solución de fondo de acuerdo a las recomendaciones y consideraciones establecidas por el consultor en el informe denominado, “*Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa*”, presentado mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017, contar con medidas inmediatas con el fin de mitigar y/o controlar los efectos de los deslizamientos y presentar evidencias documentales donde se demuestre la implementación de los mismos, y un balance que indique la eficiencia de las

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

medidas implementadas, para dar cumplimiento a lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.

- Presentar inmediatamente evidencias documentales con un estimativo del volumen de material superficial (Qsr) en riesgo de deslizamiento; el volumen que se ha deslizado, el volumen recolectado y llevado al depósito, así mismo, determinar el volumen y el destino final del material que no es llevado al depósito, para el sector de la quebrada Honda de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”
- Presentar inmediatamente evidencias documentales de las medidas tomadas para mitigar los impactos ocasionados por los deslizamientos de material producto de excavación, observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”
- Presentar inmediatamente evidencias documentales en las cuales se describa el tipo de acciones preventivas, corrección y/o mitigación ejecutadas, desde el inicio de la intervención del macizo rocoso, hasta el momento actual de la obra; puntualizando para las áreas circundantes a la abscisa Km 9+500; donde se está llevando a cabo la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221, los criterios ingenieriles que se consideraron para el adelanto del corte y el tratamiento dado a los procesos que ha experimentado el sector a raíz de la intervención hecha por la empresa. (La información debe apoyarse con planos y memorias de cálculo). Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”.
- Presentar inmediatamente para pronunciamiento de la ANLA, una propuesta técnica que involucre acciones adicionales a las ya establecidas en la presente ficha, donde se identifique el tipo de medida (preventiva, mitigación, corrección, compensación), el momento de aplicación de la misma, frente a impactos ambientales identificados en la presente ficha. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”
- Presentar un nuevo inventario de procesos erosivos deslizamientos y procesos de remoción en masa, en cada una de la infraestructura asociada al proyecto, ocasionados por la construcción del proyecto. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”.
- Presentar inmediatamente evidencias documentales que contengan un plan de compensación ambiental por el impacto ocasionado al recurso hídrico debido a la introducción de material producto de excavación a el río Cauca y fuentes aledañas, teniendo en cuenta que durante la construcción de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa, a lo largo del desarrollo de la misma, se ha presentado deslizamientos de material producto de excavación hacia el río Cauca y demás fuentes hídricas, ayudando a la alteración de la calidad del agua, que permita resarcir, el daño ocasionado al medio ambiente. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”
- Presentar inmediatamente evidencias documentales con el esquema y procedimientos de voladuras que está implementando para la realización de las mismas, el ajuste realizado en las pruebas para determinar la velocidad máxima admisible de partículas comparados a la normatividad establecida para este tipo de actividades y las medidas implementadas para el manejo del material particulado expulsado durante cada detonación. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”
- Presentar inmediatamente evidencias documentales indicando si se está realizando monitoreos de ruido antes durante y después de las actividades relacionadas con las voladuras así mismo, implementar las medidas realizadas para evitar efectos negativos a la comunidad debido a la presión sonora durante las voladuras. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”
- Presentar inmediatamente evidencias documentales con las técnicas utilizadas para lograr el control de los taludes o estructuras adyacentes por los efectos de la detonación, y los resultados de las mismas. Conforme lo establecido en la medida “Geometrías de cortes y tratamientos recomendados”.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Presentar inmediatamente información relacionada con todas las actividades de la medida de manejo “Descapote y almacenamiento del suelo” de la ficha de manejo “7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión”, relacionadas con la disposición temporal del material de descapote que cumpla con las especificaciones técnicas de las actividades de la presente medida, tales como (conformación de montículos o pilas que no pueden invadir llanuras de inundación y aisladas de material inerte, disposición de acuerdo la topografía del terreno, almacenamiento se hará proporcional al tamaño de los depósitos, depósitos que cuenten con filtros alrededor, entre otras), así mismo presentar el volumen de suelo sobrante después de la revegetalización de los depósitos y el destino final del mismo.

Fichas de Manejo del componente Biótico

Programa: Programa de Manejo de Hábitats y Organismos.  
Ficha de Manejo: 7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre

Medida de Manejo	Consideración
1. Registro de avistamientos	<p>Sobre el registro de avistamientos, la sociedad informa en el ICA 14 correspondiente al periodo 1 de julio al 31 de diciembre de 2016, que se realizaron 526 registros de avistamiento de fauna silvestre. Ahora bien, comparando estos registros de avistamiento con los reportados en los ICA 1 al 13, se aprecia que en la medida que se incrementan los frentes de obra intervenidos, también se incrementan los registros de avistamientos. Es así como en el siguiente cuadro se puede comparar los registros por cada semestre reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental y a su vez por cada año, si se suman los dos semestres del año.</p> <p>En el primer semestre del año 2016, que corresponde al ICA 13 (1 de enero al 30 de junio de 2016), la sociedad reporta el avistamiento de 440 individuos, los cuales corresponden a 73% al grupo de las aves, 17% a reptiles, 7% a mamíferos y 3% a anfibios. Mientras que en el segundo semestre del año 2016, que corresponde al ICA 14 (1 de junio al 31 de diciembre de 2016), la Empresa reporta el avistamiento de 526 individuos, los cuales corresponden al 76% al grupo de las aves, 15,1% a reptiles, 7,7% a mamíferos y 1,2% a anfibios.</p> <p>Para ambos ICA se presentan los registros en el Anexo 4 Otros registros\7.3 Bióticos\7.3.1 Manejo fauna silvestre/ Registros de avistamiento. Se destaca que se reporta cada uno de los avistamientos por fecha, especie (nombre común y científico), lugar de registro y coordenadas.</p> <p>Durante la visita de seguimiento, el biólogo de CCC Ituango, Oscar Fabián Jiménez, informó</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>que permanentemente el personal de la Empresa realiza los registros de avistamiento de fauna, siendo el grupo de aves el que presenta mayor frecuencia de avistamientos, y en la medida que las condiciones lo permiten se toma registro fotográfico y la coordenada del lugar de avistamiento. Lo anterior, en parte para identificar las coberturas con mayor potencial de uso por parte de los grupos faunísticos, donde las coberturas de bosques naturales y vegetación secundaria alta, sobresalen por la mayor cantidad de reportes en los grupos de aves y mamíferos.</p> <p>Es importante acotar que en la presentación sobre los resultados de la investigación “Estudio poblacional y ecológico de seis especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”, realizada por el grupo de biólogos de la Universidad de Antioquia, al grupo de seguimiento de la ANLA, durante la visita de seguimiento, se identificó que mediante capturas con redes de niebla, observación directa y registros auditivos, la existencia de 279 especies de aves en el área de influencia del proyecto, lo cual es un número muy superior a los datos de los inventarios de fauna reportados por la Empresa hasta el momento, ya que el Estudio de Impacto Ambiental (año 2007) reporta aproximadamente 129 especies y la actualización de la línea base (2011), reporta aproximadamente 200 especies. Por esta razón se solicitará a la sociedad, actualizar los inventarios de fauna con los reportes efectuados por la Universidad de Antioquia para la zona de influencia del proyecto.</p> <p>Por lo anterior, una vez valorada la información de los Informes de Cumplimiento Ambiental que obran en el expediente LAM2233 y lo verificado en la visita de seguimiento ambiental realizada entre los días 2 al 17 de mayo de 2017, se concluye que esta medida SI cumple en el presente periodo de seguimiento.</p> <p>Se califica la efectividad de la medida para el periodo con un 90%, teniendo en cuenta que para el periodo de seguimiento, la sociedad continúa desarrollando las acciones propuestas en esta medida de la ficha de manejo ambiental, las cuales están siendo efectivas para prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados.</p>
2. Ahuyentamiento de fauna silvestre	Para el año 2016, es decir, información de los ICA 13 y 14, periodo que coincide con el piloto

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>de aprovechamiento del vaso del embalse en la franja de oscilación, la sociedad realizó el ahuyentamiento en 26 polígonos de intervención localizados entre la cota 385 y 420 m, esto para un total de 95,4 ha. Los polígonos están ubicados dentro de los municipios de Toledo (8 polígonos para un total de 12,38 ha), Itango (8 polígonos para un total de 50,57 ha) y Briceño (10 polígonos para un total de 32,46 ha).</p> <p>En cumplimiento de las tareas se realizó búsqueda activa, revisándose distintos microhábitats presentes en la zona. Se removió la vegetación y se levantaron piedras para la detección de ejemplares adultos.</p> <p>Durante la visita de seguimiento se informó que el procedimiento establecido en la ficha del PMA por la sociedad y expuesto en la presente, exige las actividades de ahuyentamiento de fauna como requisito previo para que la interventoría ambiental proceda a liberar sitios al área civil. Después de ello se puede realizar la intervención de áreas, mediciones topográficas, actividades de tala y el ingreso de máquinas y equipos.</p> <p>También, los funcionarios de EPM e Interventoría, informaron al grupo de seguimiento que las actividades de ahuyentamiento de fauna, las realiza una cuadrilla compuesta por cuatro (4) personas, las cuales realizan recorridos o inspecciones para identificar la presencia de nidos y madrigueras, así como para ahuyentar la fauna mediante la generación de ruido con sirenas, pitos y cornetas, al igual que ultrasonido para el caso de mamíferos. También se recurre al uso de dispositivos ahumadores y siluetas de aves predatoras. La Interventoría Ambiental confirmó al grupo de seguimiento el desarrollo de actividades de ahuyentamiento en los frentes anteriormente relacionados.</p> <p>Es importante precisar que mediante la comunicación con radicación 2016076857-1-000 del 22 de noviembre de 2016, el Movimiento Ríos Vivos expuso a la ANLA su inconformidad por la afectación a la vegetación y la fauna propias de los ecosistemas de bosque seco tropical (Bs-T), así como procedimientos incorrectos de ahuyentamiento de fauna silvestre. Sin embargo, se evidencia que tanto, E.P.M. S.A. E.S.P., como el contratista CCC</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Ituango y la Interventoría ambiental, conocen y cumplen de manera engranada con los procedimientos y actividades establecidos en las correspondientes fichas del PMA: Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre. Procedimientos aprobados en el Plan de Manejo Ambiental que hace parte de la Licencia Ambiental, otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009.</p> <p>Por lo anterior, una vez valorada la información de los Informes de Cumplimiento Ambiental que obran en el expediente LAM2233 y lo verificado en la visita de seguimiento ambiental realizada entre los días 2 al 17 de mayo de 2017, se concluye que esta medida SI cumple en el presente periodo de seguimiento.</p> <p>Se califica la efectividad de la medida para el periodo con un 90%, teniendo en cuenta que para el periodo de seguimiento, la Empresa continúa desarrollando las acciones propuestas en esta medida de la ficha de manejo ambiental, las cuales están siendo efectivas para prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados.</p>
3. Rescate y reubicación de fauna silvestre	<p>A partir de la información reportada por la sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental, y con el propósito de verificar el cumplimiento de esta medida, se generó un cuadro comparativo donde se aprecia el desarrollo de rescates y reubicación (liberación) en los últimos siete (7) años de construcción del proyecto Hidroeléctrico Ituango.</p> <p>Del consolidado de los reportes de la sociedad para cada ICA, se puede apreciar como en el año 2016 se incrementó los rescates (1.053) y en consecuencia las reubicaciones de fauna silvestre (1.033), frente a los valores de años anteriores. Lo anterior debido al incremento de frentes de obra, en particular las zonas de préstamo El Palmar y la construcción de la vía Puerto Valdivia Presa.</p> <p>También se puede evidenciar que los individuos de fauna silvestre encontrados muertos se redujo ampliamente en el año 2016 (12), con respecto al año 2015 (21), igualando el valor del año 2014 (12), lo anterior considerando el incremento de frentes de obra. Eso también permite concluir que los ajustes recientes a las medidas de manejo de fauna silvestre (señalización, capacitación, ahuyentamiento, etc.) están siendo efectivos, sin embargo, este</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>valor se tiene que reducir a cero, al menos, las muertes de individuos generados por actividades asociadas al proyecto. Puesto que estos valores también incluyen individuos que son encontrados muertos y atropellados por terceros, totalmente ajenos al proyecto pero que se movilizan entre municipios.</p> <p>También informó la Empresa en el formato ICA-1a del ICA No.14, que durante las actividades de aprovechamiento forestal en el vaso del embalse la Empresa logró rescatar 470 individuos, de los cuales 343 individuos fueron reptiles y 116 individuos fueron anfibios, estos individuos fueron dispuestos en las áreas de reubicación; algunas especies de aves (estadio juvenil) fueron trasladados al centro de atención de fauna.</p> <p>En el formato ICA-4b del ICA No.14 se presenta el consolidado de la fauna silvestre rescatada y reubicada por grupo faunístico.</p> <p>Mediante el uso de dispositivos de captura durante las labores de salvamento se rescataron un total de 21 individuos, de los cuales el grupo más abundante fueron los anfibios con 16 capturas (76,2%), seguido por los reptiles, con tres (3) capturas (14,3%) y el grupo de los mamíferos con dos (2) capturas (9,5%). En cuanto a los dispositivos de captura instalados, en las trampas Sherman®, no se registraron capturas (0); trampas de caída o Pitfall (19) y las trampas Tomahawk® (2) individuos, con un esfuerzo de 387 trampa/noche para las trampas pitfall y 790 trampas/noche y 108 trampas/noche para las trampas Sherman® y Tomahawk® respectivamente; durante la estrategia de salvamento.</p> <p>Es de anotar que en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental (del 2 al 14) se verificó que son incluidas las tablas resumen de rescate y reubicación de fauna por grupo taxonómico, y la relación por especie de cada uno de los individuos rescatados y reubicados de fauna silvestre, por periodo reportado y de acuerdo al grupo taxonómico. Se destaca que para el segundo semestre del año 2016, la clase reptilia presentó el mayor número de rescates y reubicación, en particular el grupo de las serpientes, las cuales salen a zonas abiertas a calentarse.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Durante la visita de seguimiento se informó que los sitios para la liberación de fauna han sido los siguientes: Sector de Pascuitá, rondas de protección hídrica de la quebradas Burunda, Bolivia, Sucre, Tenche, Ticutá, Chiri – Orejon, Golondrinas, Pescadito, Río Ituango, Achira, Guamera, El silencio; partes altas del depósito Humagá y predio San Juan de Rodas.</p> <p>También durante la visita de seguimiento, así como en revisión documental, se constató que los formatos de rescate y reubicación donde las empresas contratistas: Consorcio de Mantenimiento Ituango –CMI, CCC Ituango, MISPE Ituango, y Ecosistemas S.A. E.S.P., consignan la información están unificados, y en este formato se presenta las coordenadas tanto de rescate del individuo, como de reubicación. Es así que para cada individuo o ejemplar de fauna silvestre, se diligencia y se reporta en los Informes de Cumplimiento Ambiental un formato, discriminado por empresa contratista, quienes tienen asignados y distribuidos diferentes frentes de obra.</p> <p>Es oportuno indicar que en cumplimiento de varios actos administrativos la Empresa está desarrollando la siguiente investigación: “Establecer y Caracterizar los Sitios Adecuados para Adelantar las Actividades de Reubicación de Fauna que será afectada por las actividades de construcción del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”, donde se presentan los resultados de la evaluación ecológica de las coberturas boscosas presentes en las localidades de Burundá, San Juan de Rodas (municipio de Ituango) y Quebrada Peque (municipio de Peque). Estos sitios son propuestos por la Empresa para la reubicación de fauna con base en el Índice de Idoneidad del Hábitat (HSI). Al respecto se observó en la visita que los sitios propuestos presentan óptimas condiciones de hábitat como refugio para la fauna rescatada.</p> <p>Por otra parte, en el oficio con radicación 2017038794-1-000 del 30 de mayo 2017, Corantioquia remite a la ANLA una queja (radicado 160TH-1608-2013 del 19 de agosto de 2016) donde se manifiesta lo siguiente: “Se torna preocupante el manejo de la fauna silvestre en los procesos de retiro de la biomasa donde quedará el espejo de agua. En veredas aledañas al municipio de Ituango, es común ver especies de fauna silvestre asociadas a las intervenciones</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>en las obras principales del proyecto hidroeléctrico, tomando mayor relevancia el peligro que representa la migración de especies de culebras venenosas”.</p> <p>Si bien, tal como se constató durante la visita de seguimiento, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., viene desarrollando, a través de varias cuadrillas, las actividades de ahuyentamiento y rescate de fauna silvestre, es necesario considerar que para la etapa de llenado del vaso del embalse se incrementará exponencialmente la cantidad de fauna a rescatar, entre ella, muchas especies de ofidios. Adicionalmente, hacia la cola del embalse (en jurisdicción de Liborina, Buritica y Olaya) se presenta un mayor número de viviendas dispersas que eventualmente podrían resultar afectadas o ser vulnerables ante el ahuyentamiento de los ofidios o de otras muchas especies de fauna silvestre, las cuales podrían ingresar a las viviendas, vías, servidumbres, establos, áreas abiertas, etc.</p> <p>Por ello se considera necesario que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., actualice y remita a esta Autoridad, la metodología o protocolo de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna terrestre a ser afectada por la inundación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, teniendo en cuenta como aspectos mínimos: todas las modificaciones a la Licencia Ambiental; la vulnerabilidad de las viviendas (especialmente hacia la cola del embalse) y vías de acceso; el ajuste cartográfico; las medidas de control para que no se capture fauna silvestre por parte de personas ajenas al proyecto; la ubicación de los Centros de Atención de Fauna; las estimaciones del número probable de ejemplares de fauna silvestre. Igualmente se especifiquen los aspectos logísticos (número de embarcaciones a utilizar en el rescate, tipo de embarcaciones, personal que participará en el rescate, implementos y equipos a utilizar, sitios de disposición temporal, tiempos probables de respuesta, distribución de los grupos encargados del rescate, entre otra información). Además, socializar la actualización de la metodología de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna terrestre a ser afectada por la inundación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, con las comunidades y con CORANTIOQUIA y remitir a esta Autoridad la respectiva evidencia documental.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Por lo anterior, una vez valorada la información de los Informes de Cumplimiento Ambiental que obran en el expediente LAM2233 y lo verificado en la visita de seguimiento ambiental realizada entre los días 2 al 17 de mayo de 2017, se concluye que esta medida SI cumple en el presente periodo de seguimiento.</p> <p>Se califica la efectividad de la medida para el periodo con un 95%, teniendo en cuenta que para el periodo de seguimiento, la Empresa continúa desarrollando las acciones propuestas en esta medida de la ficha de manejo ambiental, las cuales están siendo efectivas para prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados.</p>
4. Señalización preventiva	<p>Esta medida fue adicionada por el Numeral 1.3 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 diciembre de 2012.</p> <p>La sociedad informa en los ICA 13 y 14, que durante el año 2016, se continuó con la instalación de señales preventivas en las vías, sobre diferentes frentes de obra del proyecto en los que se ha identificado fragmentación del corredor biológico por el paso de la vía, o en los sitio donde se ha identificado el cruce de algún individuo. La sociedad está utilizando dos tipos de señales. La primera, una señal informativa con la silueta de algunos animales de la zona, entre ellos: armadillo, serpientes, zorro, conejo, iguana, chucha, ardilla y mico; lo anterior, como una estrategia visual para la comunidad en general, que identifican el tipo de fauna presente en la zona. La segunda, la instalación de vallas o avisos con la frase “Precaución: Fauna en la vía”, la cual pretende mitigar impactos por accidentes causados por el atropellamiento de fauna silvestre.</p> <p>Informó la sociedad en el formato ICA-1a del ICA No.14 que con corte al 31 de diciembre de 2016 se han instalado un total de 70 señales entre preventivas y vallas informativas (CCCI, CMI y MISPE), para la zona de obras principales y en las vías de acceso en mantenimiento; para la vía Puerto Valdivia – sitio de Presa se tienen instaladas 21 señales; adicionalmente se tienen 28 carteles con información de fauna silvestre, en campamentos, infraestructura provisional, etc</p> <p>Es importante anotar que en todos los Informes de Cumplimiento Ambiental, específicamente en las rutas: Anexo 4.3/7.3.1.7 Habitat y</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>organismos/4. Señalización fauna/, ó, Anexo 4.3 de ruta 7.3.1.7 Manejo de fauna silvestre/4. Señalización fauna/, se presenta un inventario detallado de señales, instaladas por cada empresa contratista en cada periodo reportado, con registro fotográfico, coordenadas, altura, abscisa, y sitio de ubicación.</p> <p>Durante la visita de seguimiento se observaron las señales preventivas e informativas de protección de fauna, instaladas a lo largo de la vía San Andrés Valle, Valle Presa, Puerto Valdivia Presa, Obras Principales, Variante Presa, Depósitos, entre otros. También se observó que en la vía que del Corregimiento El Valle conduce a San Andrés de Cuerquia se instalaron señales restrictivas, indicando una máxima velocidad de 30 km/h, y se observó la implementación de reductores de velocidad. En la variante, también se instalaron reductores de velocidad, acompañados de señalización, tanto en sentido hacia Ituango, como en sentido hacia San Andrés. Igualmente, antes de la intersección de la variante con la vía El Valle – San Andrés, se instaló un reductor de velocidad con su respectiva señalización vertical.</p> <p>Si bien se evidencia que el personal contratista asociado a la obra de construcción de la Hidroeléctrica de Ituango, es precavido con las señales de fauna y con las señales de control de velocidad en el área de influencia del proyecto, pues tienen prohibido la movilización, ó, tránsito en horarios nocturnos, es de señalar, que la vía que comunica San Andrés de Cuerquia con el casco urbano de Ituango es de uso público, y según manifiesta el personal de EPM SA ESP, conductores particulares ajenos a la obra, exceden la velocidad permitida, sin acatar las señales de prevención, especialmente en áreas de bosques naturales.</p> <p>Por otra parte, en los reportes allegados por Hidroeléctrica de Ituango S.A. E.S.P., en los Informes de Cumplimiento Ambiental, se informa que, en los años 2014, 2015 y 2016, se han encontrados 12, 21 y 12, animales muertos, respectivamente. Gran parte de ellos se han encontrado en las vías, producto del atropellamiento, especialmente en la noche.</p> <p>Al respecto, si bien, la sociedad ha instalado vallas, señales, reductores de velocidad en la vía San Andrés de Cuerquia a Ituango, se realiza</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>capacitación a los conductores para disminuir la velocidad en área de bosques, entre otras acciones, la estrategia no está siendo suficientemente efectiva, ya que se continúa presentando eventos de atropellamiento de fauna. Por lo cual, para continuar reduciendo el número de eventos de atropellamiento, lo cual se ve reflejado en los indicadores, se solicitará a la sociedad continuar instalando reductores de velocidad en nuevos tramos de las vías, definidos por la misma sociedad, teniendo como criterio áreas que coincidan con fragmentos de bosques naturales, bosques riparios y vegetación secundaria alta, ubicadas en área de influencia directa del proyecto, e informar a esta Autoridad donde los instaló los reductores de velocidad, detallando las abscisas, coordenadas, tipo de reductor, registro fotográfico, como aspectos mínimos.</p> <p>Teniendo en cuenta los argumentos anteriores, se considera que la sociedad viene dando cumplimiento a esta medida de manejo y se califica la efectividad de la medida para el periodo de seguimiento con un 80%, teniendo en cuenta los eventos de atropellamiento de fauna que se continúan presentando y la necesidad de complementar dichas acciones, tal como fue anteriormente descrita.</p>
5. Capacitación en protección de fauna	<p>Esta medida fue adicionada por el Numeral 1.3 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 diciembre de 2012.</p> <p>De acuerdo a lo reportado por la sociedad en el formato ICA-1a del ICA No.14, cada periodo viene realizando capacitaciones en fauna, las cuales tienen un carácter obligatorio. Las capacitaciones las lleva a cabo las Empresas contratistas al igual que el grupo de Interventoría, entre ellos: Consorcio de Mantenimiento Ituango –CMI, CCC Ituango, MISPE Ituango, y Ecosistemas S.A. E.S.P.</p> <p>Estas actividades de educación ambiental implementadas a través de las inducciones, charlas, capacitaciones, talleres y publicaciones en carteleras de los diferentes frentes de obra. Los temas centrales fueron: Accidente ofídico, prohibición captura-caza-tráfico de animales, por qué no alimentar fauna silvestre, ecología de la taira o hurón mayor, afectación a la fauna por mal manejo de residuos, peligro vial para la fauna silvestre, 4 octubre “día mundial de los animales”, concurso fotografía de fauna</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>silvestre, serpientes del proyecto, campaña “soy amigo de la fauna silvestre”, entre otros temas. Además en las inducciones se socializa el procedimiento a tener en cuenta dentro del programa de fauna silvestre, enfatizando en los avistamientos, rescate, atención y reubicación de fauna.</p> <p>Informa la sociedad que, para el proceso de capacitación a las cuadrillas de desmonte, se continúan usando las fichas de fauna silvestre, con diversos temas, grupos faunísticos, estrategias de conservación, con la idea de instruir al personal en la identificación de los diversos grupos de animales que se encuentran en la obra.</p> <p>Las capacitaciones impartidas también están dirigidas de manera obligatoria a los conductores de vehículos que prestan algún servicio a la obra, sea este temporal o permanente, principalmente por el control de velocidad autorizada y el respeto y precaución de las señales preventivas e informativas sobre fauna silvestre.</p> <p>En la visita de seguimiento al proyecto realizada del 2 al 17 de mayo de 2017, se validó esta información con entrevistas aleatorias al personal de la obra, que pertenece a las diferentes empresas contratistas, constatándose que en general hay un buen nivel de conocimiento de los procesos, procedimientos, protocolos, y restricciones sobre lo relativo a la temática de fauna silvestre.</p> <p>En cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA 1 -14) que hacen parte del expediente LAM2233, se verificó que en las rutas: Anexo 4/Otros registros\7.3 Bióticos\7.3.1. Manejo fauna silvestre; ó, Anexo 4.3/7.3..1.7 Hábitat y Organismos/2. Capacitaciones fauna; se relaciona los soportes de verificación de las capacitaciones impartidas sobre fauna silvestre al personal contratista; mientras que en el Anexo 1 se presentan los registros fotográficos relacionado con el desarrollo de las actividades. Teniendo en cuenta los argumentos anteriores se considera que la medida está siendo efectiva y se califica el cumplimiento de esta para el periodo en 93%, además se considera que la sociedad viene dando cumplimiento a esta medida de manejo.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

6. Construir un centro de recepción y rehabilitación de fauna, en atención previa al proceso de rehabilitación de todos los individuos que por algún motivo sean afectados en las diferentes etapas de construcción y operación de/proyecto.	<p>Esta medida fue adicionada por el Numeral 1.3 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 diciembre de 2012.</p> <p>Durante la visita de seguimiento se observó el Centro de Atención de Fauna definitivo (en adelante CAF), el cual se encuentra en construcción. Los funcionarios de EPM SA ESP, informan que está previsto terminarlo en el mes de julio de 2017, para que entre en funcionamiento.</p> <p>Igualmente, se visitó el Centro de Atención de Fauna temporal operado por el Consorcio MISPE para la vía Puerto Valdivia – Presa. El cual atiende emergencias veterinarias relacionadas con los rescates de fauna, malherida o en mal estado. Además, informó la Empresa, que se tiene prevista la construcción de seis (6) Centros de Atención de Fauna temporales, a razón de un (1) CAF por cada 110 hectáreas para llevar a cabo las actividades de rescate y atención de fauna silvestre, especialmente durante el llenado del embalse. Ahora bien, como aún no se han construido se califica la efectividad de la medida con un 60%.</p> <p>Teniendo en cuenta que en agosto de 2018, según informó la sociedad está previsto el llenado del embalse, para lo cual es necesario hacer previamente el aprovechamiento del vaso del embalse, y ambas actividades generarían el exponencial incremento de las actividades de ahuyentamiento, rescate, traslado, atención veterinaria y reubicación de fauna silvestre, se requiere que la Empresa, como una nueva obligación, presente a esta Autoridad un informe con la descripción de cada uno de los seis (6) Centros de Atención de Fauna temporal, las coordenadas de localización de cada uno, capacidad, la fecha de terminación de la construcción, los accesos de ingreso, los perfiles y número de personas que trabajaran en cada CAF, especificar el tiempo, detallar la presencia de sitios de recepción, evaluación, cuarentena, rehabilitación y disposición de animales. Finalmente, especificar si se requiere de permisos adicionales de recursos naturales. De acuerdo con los argumentos anteriores se considera que la sociedad viene dando cumplimiento a esta medida de manejo.</p>
8. Fomentar campañas de sensibilización (talleres) sobre la no tenencia de mascotas de especies de aves, como el perico carisucio	Esta medida fue adicionada por el Numeral 1.3 del artículo octavo de la Resolución 1041 del 7 diciembre de 2012.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>(<i>Brotogeris jugularis</i>), cascabelito ojiazul, (<i>Forpus conspicillatus</i>) y mamíferos como el Titi gris (<i>Saguinus leucopus</i>), así como la no comercialización de los huevos de iguana (<i>Iguana iguana</i>).</p>	<p>Además, la Empresa informó en el ICA No.14 que a través de sus contratistas CCC Ituango y MISPE ha venido desarrollando varias campañas de sensibilización sobre la no tenencia de mascotas, tales como un concurso fotografía de fauna silvestre, y la campaña “soy amigo de la fauna silvestre”. Igualmente, durante la visita de seguimiento se constató una campaña – concurso denominada Ara, en referencia a la guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>), a fin de promover conductas amigables hacia la fauna silvestre, en la cual se entrega semanalmente un premio, que consiste en días de descanso.</p> <p>Se evidencia que la Empresa generó una cartilla sobre Titi gris (<i>Saguinus leucopus</i>) con excelentes ilustraciones, e información sobre taxonomía, distribución geográfica, condiciones de hábitat, descripción morfológica, organización social, y precisando en que sectores del área de influencia del proyecto ha sido avistado y/o reportado.</p> <p>Por otra parte en el campamento de Tacuí Cuni, la interventoría ambiental del proyecto y el personal de EPM SA ESP, desarrolla una campaña para concientizar al personal vinculado al proyecto sobre la importancia de no alimentar fauna silvestre, en particular a la guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>). Se aclara que las acciones relacionadas con las especies: perico carisucio (<i>Brotogeris jugularis</i>), cascabelito ojiazul, (<i>Forpus conspicillatus</i>) y la iguana (<i>Iguana iguana</i>), son más reducidas, en consideración a que estas especies son características de bioma de bosque seco tropical, mientras que los frentes de obra en este etapa de construcción están localizados en biomas de bosque húmedo tropical, tales como la vía Puerto Valdivia – Presa y Obras principales.</p> <p>Las acciones de educación ambiental han trascendido no solamente al personal vinculado a las obras del proyecto, sino a las comunidades, a quienes está dirigido el concurso de fotografía, los stickers, etc. En la visita de seguimiento se constató otras actividades adicionales que son realizadas por la Empresa, pero que no son reportadas como parte de la gestión, entre ellas una campaña para no tener en cautiverio fauna silvestre, con énfasis en aves y muy particularmente con</p>
---	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>guacamaya bandera (Ara militaris) como mascotas en los hogares.</p> <p>Es oportuno mencionar que la Universidad de Antioquia en el marco del estudio de poblaciones de aves, identificó que en la vereda Membrillal del municipio de Sabanalarga, la comunidad ha capturado un número importante de guacamaya verde (Ara militaris) para tenerla como mascotas, sin embargo, de acuerdo con los investigadores de la Universidad de Antioquia, no se puede descartar que se presente algún tipo de comercio ilegal con estas especies, a juzgar por la cantidad de individuos capturados.</p> <p>En este sentido, teniendo en cuenta que la vereda Membrillal se encuentra en área de influencia directa y que algunas áreas de anidameinto de Ara militaris quedaran inundadas por el embalse, se solicitará a la sociedad Hidroeléctrica de Ituango S.A. E.S.P, que, como una nueva obligación, desarrolle una estrategia de educación ambiental en la vereda Membrillal, a fin de reducir esta tendencia de tenencia de mascotas.</p> <p>Por otra parte, si bien efectivamente se constató que la Empresa viene dando cumplimiento a esta medida de manejo, se observó que en el campamento Tacuí Cuni, hay una población de gatos domésticos importante, los cuales son cazadores, en particular de las aves silvestres. Es de señalar que el campamento Tacuí Cuni, está inmerso en uno de los predios de conservación de bosque húmedo tropical, adquiridos por la Empresa como compensación y por esta razón tiene una notoria cobertura de bosque natural a su alrededor. En este sentido, se considera que este tipo de fauna introducida que no corresponde al hábitat original, no debería estar presente en los campamentos debido a que actúa como un depredador de aves silvestres y posiblemente de mamíferos pequeños y en tal sentido, se requerirá, como una nueva obligación, implementar medidas de control de natalidad (o esterilizar los gatos) en el campamento de Tacuí Cuni y remitir correspondientes evidencias documentales.</p> <p>De acuerdo a lo conceptuado se concluye que la Sociedad viene dando cumplimiento a esta medida de manejo, y por consiguiente, se califica la efectividad de la medida para el periodo con un 95%, teniendo en cuenta que para el periodo de seguimiento, la Empresa</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	continúa desarrollando las acciones propuestas en esta medida de la ficha de manejo ambiental, las cuales están siendo efectivas para prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados.
<b>Requerimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Complementar la instalación de reductores de velocidad en nuevos tramos de las vías, teniendo como criterio áreas que coincidan con fragmentos de bosques naturales, bosques riparios y vegetación secundaria alta, ubicadas en área de influencia directa del proyecto, e informar a esta Autoridad donde los instaló los reductores de velocidad, detallando las abscisas, coordenadas, tipo de reductor, registro fotográfico, como aspectos mínimos.</li><li>• Actualizar los inventarios de fauna con los reportes efectuados por la Universidad de Antioquia para la zona de influencia del proyecto en el marco del “Estudio poblacional y ecológico de seis especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”.</li><li>• Generar un informe con la descripción de cada uno de los seis (6) Centros de Atención de Fauna temporal, las coordenadas de localización de cada uno, capacidad, la fecha de terminación de la construcción, los accesos de ingreso, los perfiles y número de personas que trabajaran en cada CAF, especificar el tiempo, detallar la presencia de sitios de recepción, evaluación, cuarentena, rehabilitación y disposición de animales, especificar si se requiere de permisos adicionales de recursos naturales, entre otros aspectos. Lo anterior, como una nueva obligación.</li><li>• Implementar medidas para el control de natalidad de la población de gatos del campamento Tacuí Cuni, y enviar a esta Autoridad, las evidencias documentales.</li><li>• Actualizar y presentar a esta Autoridad, la metodología y/o protocolo de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna terrestre a ser afectada por la inundación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, teniendo en cuenta como aspectos mínimos: todas las modificaciones a la Licencia Ambiental; la vulnerabilidad de las viviendas (especialmente hacia la cola del embalse) y vías de acceso; el ajuste cartográfico; las medidas de control para que no se capture fauna silvestre por parte de personas ajenas al proyecto; la ubicación de los Centros de Atención de Fauna; las estimaciones del número probable de ejemplares de fauna silvestre. Igualmente se especifiquen los aspectos logísticos (número de embarcaciones a utilizar en el rescate, tipo de embarcaciones, personal que participará en el rescate, implementos y equipos a utilizar, sitios de disposición temporal, tiempos probables de respuesta, distribución de los grupos encargados del rescate, entre otra información). Además, deberá socializar la actualización de la metodología y/o protocolo de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna terrestre a ser afectada por la inundación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, con las comunidades y con CORANTIOQUIA y remitir a esta Autoridad la respectiva evidencia documental.</li><li>• Desarrollar una estrategia de educación ambiental en la vereda Membrillal, a fin de reducir la tendencia y captura de Ara militaris, para tenerla como mascotas y remitir las respectivas evidencias documentales a esta Autoridad.</li></ul>	

**Programa:** Programa de Manejo de Hábitats y Organismos.  
**Ficha de Manejo:** 7.3.1.8 Subprograma de manejo y protección del recurso íctico y pesquero en las cuencas media y baja del río Cauca

Medida de Manejo	Consideración
5. Manejo íctico en el embalse	Con el fin de realizar un seguimiento a las comunidades ícticas presente en la cuenca media y baja del río Cauca, la sociedad Hidroeléctrica de Ituango S.A. E.S.P., viene realizando diferentes estudios, los cuales buscan acopiar la mayor cantidad de información que permita la implementación de los planes de manejo, acordes a las particularidades de las comunidades y del área de estudio. Se destaca los estudios de la variación espacial y temporal de las

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>comunidades de peces, identificación de aspectos bioecológicos de las especies reófilas, con el fin de prevenir la desaparición de especies o disminución de poblaciones y pérdida de variabilidad genética para las mismas, se encuentra en inicio el estudio genético poblacional de las especies reófilas dentro del área de influencia del proyecto, la cual busca evitar que con posteriores repoblamientos se pueda poner en riesgo la presencia de otras especies, lo cual es adicionalmente soportado por análisis morfo métrico de las especies. Se encuentra en inicio la actualización de la información de áreas de desove de especies de peces en la cuenca media y baja del río, así como la actualización de las rutas de migración de las especies reófilas, para lo cual en el momento se han realizado diferentes jornadas de marca recaptura.</p> <p>En la ruta Anexo 4 Otros anexos\Anexo 4.3\7.3.1.8 Recurso íctico del ICA 14 se encuentra la información obtenida de la asociación de especies incluye los listados de especies, así como la categoría de vulnerabilidad en la que se encuentran.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P está adelantando las actividades necesarias para el cumplimiento de la presente medida de manejo, por ello se califica la eficiencia de la medida con un 80% para el presente periodo de seguimiento.</p>
6. Monitoreo a la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto	<p>Con base en la revisión y análisis de la información que reposa en el expediente LAM2233, se observa que a partir del mes de enero del año 2010 la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P inició la recopilación de información sobre la actividad pesquera relacionada principalmente con: número de pescadores, áreas de pesca, especies de mayor importancia comercial y caracterización de la unidad económica de pesca y es así como en mayo y agosto del año 2012, se llevaron a cabo entrevistas a pescadores asentados en la cuenca baja del río Cauca en los municipios de Venecia, Santafe de Antioquia, Valdivia, Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechi en el departamento de Antioquia, San Jacinto del Cauca, Montecristo y Pinillos en el departamento de Bolívar y en el municipio de Guaranda en el departamento de Sucre, donde se ha registrado la mayor actividad pesquera y</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>mayor número de pescadores. Fueron entrevistados 649 pescadores y 38 comerciantes, los cuales en su mayoría se encuentran localizados en los centros de acopio de Caucasia, Nechí y Magangué.</p> <p>En esta segunda fase de caracterización de la actividad pesquera, se reitera que la pesca en la cuenca media del río Cauca entre Santafé de Antioquia y El Aro (Puerto Valdivia es una actividad de poca importancia, contrario a la cuenca baja en municipios como Caucasia, Nechí, Guaranda y Magangué, el comercio prioriza la venta pescado, por ser un producto que abunda en la zona, con mucha variedad, excelente calidad.</p> <p>Con respecto a la organización social de los pescadores, entre Caucasia y Nechí se identificaron 23 asociaciones de pescadores de las cuales 18 reúnen aproximadamente a 533 pescadores, y los 5 restantes no presentan información sobre el número de pescadores asociados (...)</p> <p>En cuanto a los centros de acopio, se destaca el municipio de Caucasia, donde se comercializa el pescado proveniente de Nechí, del Puerto de Embarque Fluvial de Colorado y hasta el puerto de Caucasia, recogiendo producto pesquero de estas zonas y transportándolo por tierra hasta Caucasia de donde se distribuye al interior del departamento de Antioquia. En el municipio de Nechí, se acopia y comercializa el pescado proveniente del río Caribona y el complejo cenagoso de Montecristo, Guaranda y del río Nechí. Las pesqueras del municipio poseen hasta tres cuartos fríos y surten ciudades como Bogotá, Medellín y Cali; el municipio de Guaranda, es otro sitio de acopio importante, al cual llega el pescado capturado en las ciénagas La Encaramada, Venecia, La Loma, Las Playitas, Playa de Barro y La boca del Cura, de poblaciones como San Rafael y la ciénaga Mamá Raya ubicados en la margen izquierda. Finalmente Magangué, es uno de los centros de acopio y comercialización más importantes, de la región, a donde llega el pescado proveniente de los municipios de Pinillos, Achí y Guaranda especialmente.</p> <p>En el año 2013, fueron encuestados 415 pescadores y 33 comerciantes asentados principalmente en la cuenca baja del río Cauca.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Los principales resultados se presentan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Respecto a la dinámica económica de los municipios que se encuentran en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango, se confirma que para las comunidades en la cuenca media la pesca no es considerada como una actividad principal dado que predominan actividades como la minería, la ganadería y la agricultura. No obstante a partir del sector de Puerto Valdivia, el consumo de pescado y su comercialización comienzan a incrementarse convirtiéndose en un elemento clave dentro de los procesos socioeconómicos de esas poblaciones.</li><li>2. En la cuenca baja del río Cauca, en los municipios de Caucasia, Nechí, Guaranda, Cáceres, Achí y San Jacinto del Cauca la actividad pesquera se convierte en una actividad permanente.</li><li>3. En relación con los ingresos económicos derivados de la actividad pesquera, se observa variabilidad en los diferentes municipios, encontrando que existen pescadores que reciben ingresos inferiores a un salario mínimo legal vigente, mientras que, en una proporción menor, hay pescadores, que perciben ganancias que lo igualan o superan el salario mínimo mensual vigente.</li><li>4. En cuanto a la asociatividad, se reitera la observación realizada en los años anteriores, donde se encuentra que en las zonas de tradición pesquera existen asociaciones que facilitan el acopio y comercialización del pescado tanto a nivel regional como nacional.</li><li>5. Los principales sitios de acopio identificados en el área de influencia de la hidroeléctrica Ituango son: Caucasia y Nechí.</li><li>6. Las principales especies de interés comercial que reportaron los pescadores encuestados fueron: el bocachico, seguido del bagre rayado, el blanquillo y la doncella, lo cual concuerda perfectamente con el nivel de comercialización y de preferencia de consumo de los pobladores. Especies como la arenca, el besote, la cachama, la picuda, el viejito y la vizcaína presentan recurrencias menores dentro de la extracción, no obstante, siguen teniendo un nivel significativo frente a otras especies cuyos reportes son definitivamente muy bajos.</li></ol> <p>Durante los meses de abril y noviembre del año 2016, se observó que en área de influencia de la</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Hidroeléctrica Ituango, existen aproximadamente 314 embarcaciones, registrándose en promedio 39 unidades por cada estación de muestreo, sin embargo, en la estación Santa fe de Antioquia, el número de unidades es significativamente menos (5 unidades).</p> <p>En cuanto a la composición de las capturas, en las ocho estaciones de monitoreo, para el primer semestre del año 2016 se registró la captura de 4151 individuos, los cuales fueron clasificados en cinco órdenes, 13 familias y 25 especies. El orden más abundante fue Characiformes con el 47,86% de los individuos, seguido de Siluriformes con 46,13% y Perciformes con 5,49%. Los órdenes Gymnotiformes y Elopiformes tuvieron una representatividad inferior al 1%. Así mismo las especies más representativas en las capturas fueron: el bocachico (<i>P. magdalenae</i>), con 31,32% de los individuos, bagre rayado (<i>P. magdaleniatum</i>) 17,88%, barbudos (<i>P. grosskopfii</i> y <i>P. blochii</i> Magdalena) 8,70%, blanquillo (<i>Sorubim cuspicaudus</i>) 6,53% y finalmente el bagre sapo (<i>P. schultzi</i>) con 5,59%.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, encuentra que la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango no está completa, dado que aún no se cuenta con información clara y detallada respecto a: identificación y descripción de áreas de pesca, conformación de las unidades económicas de pesca, caracterización socioeconómica de la población de pescadores, descripción de las faenas de pesca, desembarcos, composición de las capturas, entre otros, por lo cual se considera que la empresa no ha dado cumplimiento a la presente medida de manejo, por lo cual se solicita dar continuidad a este estudio para lo cual la Empresa deberá tener en cuenta y aplicará lo estipulado en el PROTOCOLO DE CAPTURA DE INFORMACIÓN PESQUERA, BIOLÓGICA Y SOCIOECONÓMICA EN COLOMBIA, INCODER, 2011, mediante el cual se establece a nivel nacional un sistema estándar de colecta de información biológica, pesquera y socio-económica, que permite contar con insumos comparables y necesarios para la toma de decisiones de manejo por parte de las Autoridades pesquera y ambiental, con miras al ordenamiento de esta actividad</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Requerimiento:** La sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, deberá:
- En el próximo informe de cumplimiento ambiental presentar el avance de la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia de la Hidroeléctrica Ituango aplicado lo estipulado en el Protocolo de Captura de Información Pesquera, Biológica y Socioeconómica en Colombia, INCODER, 2011.
  - Consolidar y presentar en una tabla la información correspondiente a la composición de las especies ícticas presentes en el área de influencia de la Hidroeléctrica Ituango desde el ICA 1 hasta el ICA 14, la cual debe contener la siguiente información: Periodo de muestreo, Familia, especies, número de individuos por especie, abundancia relativa y biomasa, analizando dicha composición a la luz de un ciclo hidrológico.
  - Implementar las medidas necesarias para mejorar el reporte de recaptura de los peces marcados con el fin de contar con información suficiente que permita identificar las rutas de migración de las especies reofílicas presentes en el área de influencia de la Hidroeléctrica Ituango.

**Programas y proyectos: 7.3.2 Programa de manejo y Conservación de la Vegetación**  
**Ficha de Manejo: 7.3.2.7.1 Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal**

Medida de Manejo	Consideración
<p>5. Actividades por obras</p> <p>Para el <b>Escenario 1</b> se debe garantizar que el área de aprovechamiento sea la mínima a intervenir, de acuerdo con los diseños de las diferentes obras o actividades, teniendo en cuenta la previa delimitación de los polígonos directamente comprometidos en la actividad constructiva. Según el tipo de obra a ejecutar se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Vías:</b> (...)</li><li>- <b>Línea de transmisión:</b> (...)</li></ul> <p>Para el <b>Escenario 2</b> de Obras principales, se debe delimitar el área de intervención, la actividad de tala se debe hacer hacia el interior de los polígonos para evitar talar árboles por fuera de los mismos. La madera se debe extraer en lo posible por una sola ruta de evacuación. Se deben tener en cuenta además de los espacios para la construcción de las obras, las instalaciones para el proceso y para la instrumentación de seguridad de la presa y obras anexas. Las demás actividades se deben desarrollar tal como se describió en “Actividades que</p>	<p><b>Escenario 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Vías:</b> En la información que reposa en el expediente, se pudo constatar que la sociedad ha presentado evidencias, donde se evidencia el cumplimiento de las actividades previas al aprovechamiento en las vías sustitutivas, tales como detención del tráfico hasta que el árbol haya sido apeado, en horarios específicos de tala para manejar la obstrucción de la vía, implementando la señalización correspondiente. Cuando la pendiente sea muy fuerte, los árboles no deben ser apeados en dirección a la vía existente, control la velocidad de la caída evitando afectación a los árboles localizados al lado inferior, entre otros aspectos. Al momento de la visita de seguimiento ambiental la rectificación de la vía San Andrés – El Valle, ya fue culminada por lo tanto no se pudo evidenciar el desarrollo de esta medida, por su parte en la vía Puerto Valdivia Sitio de Presa, la Empresa ya realizó la apertura de la trocha de la vía y ya había finalizado las labores de aprovechamiento forestal, sin embargo en las pruebas presentadas por la sociedad en los ICA se encuentran las evidencias del cumplimiento de actividades rescate de germoplasma y disposición de la biomasa resultante; para ello se diligencia el formato de inspección forestal, en el cual se tienen en cuenta variables cualitativas y cuantitativas como caracterización del sitio, área a intervenir, tipo de cobertura, especies encontradas, cumplimiento de los parámetros de seguridad, germoplasma rescatado y madera obtenida, entre otras; para las variables cuantitativas de las especies encontradas (altura total, altura comercial, volumen total, volumen comercial y diámetro de copa), se encuentran registradas en la base de datos de censos forestales.</li><li>- <b>Líneas de Transmisión:</b> De acuerdo lo evidenciado en el expediente, las obras autorizadas para la construcción</li></ul>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>aplican para los tres escenarios” (Apertura de caminos, Alineamiento para el desmonte, Tala, Rocería y Desramado y apilamiento) y según los lineamientos para el escenario intervenciones previas para la construcción de infraestructura.</p> <p><b>En la adecuación del vaso del embalse escenario 3</b>, dada la extensión y los grandes volúmenes de madera que se van a encontrar en el área a intervenir, se debe estructurar un plan de aprovechamiento forestal que incluya, por lo menos: (...)</p>	<p>de la Línea de transmisión de 110 kV, mediante la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009, no se ejecutaron, ya que no fue necesaria su construcción, según lo informado por la Empresa.</p> <p><b>Escenario 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Obras Principales:</b> Del mismo modo, en la información que reposa en el expediente LAM2233, la sociedad ha presentado las evidencias documentales donde se observa la ejecución de las actividades como delimitación de áreas de intervención, realización de tala en el interior de los polígonos para evitar talar árboles por fuera de los mismos, así como las demás actividades asociadas al aprovechamiento forestal como apertura de caminos, alineamiento para el desmonte, tala, rocería, desramado y apilado de la madera.</li></ul> <p>En la visita de seguimiento ambiental, no se pudieron observar las actividades de esta medida de manejo, ya que para las obras principales ya culminaron.</p> <p><b>Escenario 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Adecuación del vaso del embalse:</b></li></ul> <p>En visita de seguimiento ambiental, se realizó recorrido en uno de los polígonos, donde la sociedad realizó prueba piloto en la zona de oscilación del futuro embalse (entre las cotas 385 y 420 msnm), a lo largo de 12 predios adquiridos por EPM en los municipios de Briceño, Ituango y Toledo. Se visitó el polígono 16, en área de influencia del municipio de Ituango, donde se verificó que la sociedad realizó el aprovechamiento forestal de toda la flora que se encontró en su momento, al revisar el suelo se encuentran restos repicados de tallos, y ramas producto de las actividades de aprovechamiento forestal. Por encima de la cota 420, se evidenció madera apilada producto del aprovechamiento en este polígono, la cual no ha podido disponerse por falta de la expedición de los salvoconductos únicos de movilización por parte de CORANTIOQUIA. No obstante, en la revisión de información presentada en el ICA 14, no hay bases de datos del consolidado ni evidencias documentales del aprovechamiento forestal realizado en la mencionada prueba piloto en el vaso del embalse.</p> <p>En vista de que se acerca la etapa de adecuación definitiva del vaso del embalse y ante las dificultades tenidas por parte de la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., para la disposición del material forestal aprovechado en la denominada prueba piloto, se recomienda al equipo jurídico de la ANLA solicitar se actualice la presente medida de manejo, en el sentido de requerir a la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., la presentación del denominado “<i>Plan de Aprovechamiento Forestal</i>” contemplado en el EIA con la incorporación de las siguientes actividades, tendientes a</p>
---	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>prevenir situaciones de riesgo de incendio por la permanencia de los productos forestales resultantes de las faenas de aprovechamiento en la vaso del embalse:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definición de puntos de acopio temporal de madera y residuos vegetales, los cuales deberán estar localizados sobre la cota 420 del vaso del embalse del proyecto Hidroeléctrico Hidroituango. La Empresa deberá presentar cartografía a escala adecuada, definiendo áreas de los polígonos seleccionados para la adecuación de los sitios de acopio temporal.</li><li>- En los sitios de acopio seleccionados no se deberá realizar aprovechamiento forestal, de tal manera que no se afecten las coberturas vegetales allí existentes.</li><li>- Construcción y mantenimiento de barreras cortafuegos en los sitios de acopio temporal.</li><li>- Limpieza y traslado de material flotante vegetal e inorgánico, depositándolo en acopios sobre la cota 420 del vaso del embalse del proyecto Hidroeléctrico Hidroituango.</li><li>- Determinación de equipos como lanchas, mallas, y demás maquinaria, necesarias para el transporte fluvial y terrestre necesario para el acopio y disposición final de la madera y los demás subproductos.</li><li>- Todos las embarcaciones y unidades de transporte fluvial deberán tener la documentación que exige la legislación vigente</li><li>- Selección del material: madera rolliza, material vegetal (ramas, ramillas) y basura</li><li>- Registro de ingresos y egresos del material acopiado por cada acopio temporal y reporte mensual a la ANLA</li><li>- Evidencias documentales de la disposición final de la madera y demás residuos, tales como actas de entrega de madera a usuarios, salvoconductos únicos de movilización (SUN), copia de convenios con municipios, lo anterior de acuerdo a las estrategias de disposición final que determine la Sociedad Hidroituango S.A E.S.P.</li><li>- Efectuar control y vigilancia en los predios y acopios establecidos temporalmente, durante el llenado del embalse para evitar focos de incendios y actuar oportunamente. Es indispensable contar con buena comunicación y apoyo entre Hidroituango, interventoría y la comunidad.</li><li>- La Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., deberá disponer la totalidad de la madera aprovechada, así como los demás residuos resultantes, en un tiempo no mayor doce (12) meses contados a partir del inicio de las labores de adecuación del vaso del embalse.</li><li>- La Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., deberá presentar a la ANLA informes mensuales del avance de la adecuación del vaso del embalse, donde se evidencien todas las actividades contempladas en el plan de aprovechamiento formulado y un informe final de las actividades desarrolladas en esta etapa.</li></ul>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En revisión de la información que reposa en el expediente LAM2233 y la allegada en los informes de cumplimiento ambiental ICA, se evidenció que la sociedad ha realizado el aprovechamiento forestal de especies que tienen restricción de su aprovechamiento conforme la Resolución 10194 de Abril de 2008 , expedida por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, sin contar con los debidos permisos por parte de la Autoridad Regional, como se muestra en la siguiente tabla:

ICA	Nombre Común	Nombre científico	No. Individuos	Volumen	Frente de Obra/Obs
1	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	20	48,87	VSA (156)
	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	25	SIN	VSA (154)
2	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	5	SIN	RSAV
3	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	2	SIN	MD
4	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	5	0,65	OP
5	Diomato	<i>Astronium graveolens</i>	1	0,16	OP
	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	4	0,61	
6	*	*	*	*	*
7	*	*	*	*	*
8	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	1	0,27	OP
9	*	*	*	*	*
10	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	1	0,27	OP
	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	1	0,32	
	Guayacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	22	4,53	PVP
	Diomato	<i>Astronium graveolens</i>	10	1,78	
11	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	1	0,32	OP
	Guyacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	19	6,81	PVP
	Diomato	<i>Astronium graveolens</i>	10	1,78	PVP
12	Guyacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>	7	2,55	PVP
	Diomato	<i>Astronium graveolens</i>	1	0,24	PVP
13	*	*	*	*	*
14*	SIN	SIN	SIN	SIN	SIN
TOTAL			135	69,16	

En la tabla, se observa que la sociedad ha realizado el aprovechamiento forestal en los diferentes frentes de obra, de 52 individuos de *Hymenaea courbaril*, 61 individuos de *Tabebuia chrysantha* y 22 individuos de *Astronium graveolens*, sumando un volumen de 49,51 m³, 15,69 m³ y 3,96 m³ respectivamente. Se aclara que estos valores pueden verse incrementados debido a que en el ICA 14, no hay evidencias documentales del aprovechamiento forestal realizado para este periodo.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>CORANTIOQUIA a través del Acto Administrativo 181 del 7 de septiembre de 2010, solicitó a Hidroituango la presentación de estudios particulares para la evaluación de las poblaciones de las especies algarrobo (<i>Hymenaea courbaril</i>), diomato (<i>Astronium graveolens</i>), y nazareno (<i>Peltogyne purpurea</i>). CORANTIOQUIA mediante informe técnico 7352 del 16 de febrero de 2011, considera viable el levantamiento de la restricción del aprovechamiento para las especies algarrobo (<i>Hymenaea courbaril</i>), diomato (<i>Astronium graveolens</i>), y nazareno (<i>Peltogyne purpurea</i>), que se encuentran en el área de influencia del proyecto para el caso específico de la vía industrial margen izquierda y para la rectificación de la vía San Andrés – El Valle y para nuevas obras para construcción de vías, depósitos y campamentos. No obstante, la sociedad no presenta copia del Acto Administrativo por el cual CORANTIOQUIA levantó la restricción de aprovechamiento para las especies anteriormente mencionadas</p> <p>Conforme lo anterior, se considera que no han sido efectivas las medidas para la mitigación y corrección de los impactos que se generan con las actividades de aprovechamiento forestal, ya que la sociedad ha realizado el aprovechamiento forestal de especies forestales que tienen establecida la restricción de su aprovechamiento de que trata la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, sin contar con los respectivos permisos para su aprovechamiento forestal. Adicionalmente, en la documentación presentada en los informes de cumplimiento ambiental no se hallaron evidencias documentales de los permisos para la extracción, uso y comercialización de las especies silvestres de bromelias, sarros o helechos arbóreos, orquídeas y heliconias, a que hace referencia el Artículo Sexto de la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.</p> <p>Por lo anterior, se determina que la sociedad no ha dado cumplimiento con la presente medida de manejo.</p>
<p><b>Requerimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar las evidencias documentales tanto de los inventarios forestales como de las bases de datos con los resultados del aprovechamiento forestal realizado en obras principales, mantenimientos, vía Puerto Valdivia Sitio de Presa y adecuación del vaso del embalse, de acuerdo a lo informado en el formato ICA-1a del ICA 14.</li><li>- Presentar evidencias documentales de los permisos ambientales para el aprovechamiento forestal de la especie <i>Hymenaea courbaril</i>, <i>Tabebuia chrysantha</i> y <i>Astronium graveolens</i>, la cual tiene establecida la restricción para su aprovechamiento según en la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.</li><li>- Presentar evidencias documentales de los permisos para la extracción, uso y comercialización de las especies silvestres de bromelias, sarros o helechos arbóreos, orquídeas y heliconias, a que hace referencia el Artículo Sexto de la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.</li></ul>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Programas y proyectos: 7.3.2 Programa de manejo y Conservación de la Vegetación  
Ficha de Manejo: 7.3.2.7.2 Subprograma de restablecimiento de la cobertura boscosa

Medida de Manejo	Consideración
<p>3. Recuperación de germoplasma y manejo de árboles semilleros</p> <p>En la Tabla se recomienda un grupo de especies para seguimiento fenológico y manejo de árboles semilleros, estas especies están agrupadas de acuerdo a los resultados de la caracterización de la flora y se dio prioridad a las especies amenazadas y aquellas que se proponen para conservación en acto administrativo de CORANTIOQUIA 181 del 07 de septiembre de 2010; este programa se desarrollarán al interior de las zonas de compensación y en la franja de protección del embalse; el grupo de especies propuestas puede variar de acuerdo a los resultados del programa de monitoreo y seguimiento de las coberturas vegetales donde se pueden identificar nuevas especies. Se implementarán las siguientes actividades, las cuales se ejecutarán brindando capacitación a los campesinos de la región que posteriormente serán los encargados de desarrollarlas:</p> <p>Estudios fenológicos y recolección de semillas en las zonas de compensación y en la franja de protección del embalse.</p>	<p>En anexo 4.3\7.3.2.7.2 Restablecimiento de la cobertura vegetal, del ICA 8, la Empresa adjunta archivo denominado “Anexo_procedimiento_arboles_semilleros”, en el que se informa que realizó un recorrido por los frentes de obra y vías de acceso, con el fin de localizar algunas especies arbóreas que cumplieran con los requisitos para ser seleccionados como árboles semilleros, donde se seleccionaron 16 individuos entre de las especies: Bala huste, Diomato, Cedro, Hobo, Caimito, entre otros, a los cuales se geo referenciaron, clasificaron taxonómicamente y se analizó su estado fitosanitario.</p> <p>Posteriormente en el ICA 10, la Empresa presenta una lista con doce (12) árboles semilleros localizados sobre la vía Puerto Valdivia-Presa, con sus coordenadas, nombre científico, nombre vulgar, código, DAP y altura total; del mismo modo en el ICA 11 la Empresa lista 32 árboles como árboles semilleros, dentro de los cuales se encuentran algunas de las especies priorizadas para la presente medida de manejo.</p> <p>A pesar de la información anteriormente presentado por la Empresa, no se encuentran evidencias documentales de la realización del estudio fenológico propuesto para la presente medida, como se muestra a continuación:</p> <p><i>“(…) evaluar la dinámica reproductiva de la vegetación arbórea. Este programa además de brindar información ecológica de las especies pretende determinar los periodos de mayor producción de semillas, las cuales serán recolectadas y propagadas. Se seguirá la metodología propuesta por Fournier (1974). De cada especie seleccionada para el seguimiento se escogerán diez individuos, los periodos de evaluación serán cada 15 días durante dos años; de acuerdo con esta metodología se valoran los fenómenos de caída de hojas (ch), rebrote de hojas (rh), botones florales (bf), floración (fl), frutos verdes (fv) y frutos maduros (fm), mediante la siguiente escala de porcentajes: 0= ausencia de del fenómeno; 1= presencia del fenómeno con una frecuencia entre 1-25%; 2= presencia del fenómeno con una frecuencia entre 26 y 50 %; 3= presencia del fenómeno con una</i></p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p><u>frecuencia entre 51 a 75 %, y 4= presencia del fenómeno con una frecuencia entre 76 y 100%.</u></p> <p><u>Con la información colectada se construirá un dendrofenograma para presentar gráficamente el comportamiento de la población a lo largo del tiempo. Este gráfico consta de un eje horizontal donde se representa el tiempo transcurrido, y un eje vertical que indica la escala porcentual de las características fenológicas de cada especie. Las observaciones de los árboles se complementarán con datos de calidad de fuste, calidad de copa y valoración fitosanitaria general de los árboles seleccionados. Adicionalmente, los dendrofenogramas serán confrontados con datos climáticos de pluviosidad y temperatura media mensual. Se hará un registro fotográfico de las especies evaluadas en las diferentes etapas fenológicas.”</u></p> <p>Como se observa, la Empresa no ha dado cumplimiento con la realización del estudio fenológico como se propuso en el EIA para la presente medida de manejo.</p>
<p>5. Revegetalización y enriquecimiento de coberturas vegetales en sucesión natural temprana.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades de restablecimiento y recuperación paisajística</li><li>• Restauración Ecológica</li></ul>	<p>- <u>Revegetalización y enriquecimiento de coberturas vegetales en sucesión natural temprana.</u></p> <p>Revisado en el expediente LAM2233, no se encuentran evidencias documentales que permitan determinar que la sociedad ha realizado la revegetalización y enriquecimiento mediante la reforestación de 2.187 ha en la franja de protección del embalse que actualmente corresponden a áreas de pastos o coberturas vegetales en sucesión natural temprana dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1980 de 2010. Además, se reforestarán 174,64 ha en el área de compensación localizada en el bh-T en la cuenca de las quebradas Chirí-Orejón y otras cuencas afectadas por las vías dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1891 de 2010. En total esta actividad comprende la reforestación de 2.361,64 ha; donde se tengan en cuenta las consideraciones técnicas para el establecimiento de la reforestación, como lo establece la presente medida de manejo.</p> <p>En la visita de seguimiento ambiental, se realizó recorrido por diferentes sectores que a futuro harán parte de la franja de protección y que se</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

encuentran en predios de la sociedad, sin embargo no se observó el desarrollo de la revegetalización y enriquecimiento mediante reforestación en la franja de protección.

- Actividades de restablecimiento y recuperación paisajística

En la información existente en el Expediente LAM2233, la Empresa ha venido reportando la realización de actividades e revegetalización en las zonas intervenidas por el proyecto, para lo cual realiza recorridos en conjunto entre el contratista con el área técnica y ambiental de la interventoría, con el fin de verificar el porcentaje de crecimiento de la revegetalización sembrada y planificar las nuevas áreas a revegetalizar según recomendaciones de la asesoría del proyecto. Estas actividades incluyen el restablecimiento de la cobertura, a través de la siembra de árboles nativos, como las especies Ochroma, Bursera, Albizia, Xylosma, Erythrina, Pachira, Hymenea, Guazuma, Centrolobium, entre otros, actividad acompañada de revegetalización de taludes por medio de pasturas.

Con corte al ICA 14, la Empresa reporta la revegetalización de 240,1 hectáreas, en las que ha realizado el establecimiento de 10279 árboles. Las áreas revegetalizadas en los diferentes periodos, se relaciona a continuación:

Número de informe	Fecha de reporte	Áreas revegetalizadas	Áreas planificadas
ICA No 1	abr-10	0,77	0,77
ICA No 2	oct-10	0,94	0,94
ICA No 3	abr-11	0,95	0,95
ICA No 4	dic-11	26,92	27,22
ICA No 5	jun-12	0,40	0,40
ICA No 6	dic-12	1,20	1,20
ICA No 7	ene-12	3,41	3,41
ICA No 8	dic-12	32,80	32,80
ICA No 9	jun-14	16,33	16,33
ICA No 10	dic-14	21,50	21,50
ICA No 11	jun-15	64,79	64,79
ICA No 12	dic-15	25,58	25,58
ICA No 13	jun-16	20,04	20,64
ICA No 14	dic-16	24,49	24,49
TOTAL		240,1	241,0

*Fuente: Elaborado por el grupo de seguimiento de la ANLA, a partir de la información que reposa en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA.*

- Restauración Ecológica

En la visita de seguimiento ambiental se observaron las parcelas de restauración ecológica se están llevando a cabo en la vía Puerto Valdivia – Presa, en las vías industriales de Puente, sobre

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

el puente 51, sobre la Quebrada La Mina, puente 47 sobre la Q. Agua Rica, puente 52 (Km 29+150), el depósito la Planta, en el Km 5+100, Puente 58 sobre la Quebrada la Golondrina y Puente 49 sobre la Quebrada Arenales Arriba, lo anterior dando cumplimiento a las obligaciones de la Resolución 0828 del 5 de agosto del 2016. Las especies que se están sembrando en las parcelas de restauración, son: piñón de oreja (*Enterolobium cyclocarpum*), chumbimbo (*Sapindus saponaria*), clavellino (*Caesalpinia sp.*), algarrobo (*Hymenaea courbaril*), balaustre (*Centrolobium sp.*), cañafisto (*Cassia fistula*), hobo (*Spondias mombin*), cedro (*Cedrela odorata*), guaimaro (*Brosimum alicastrum*), cartageno (*Lonchocarpus sp.*), higuierón (*Ficus máxima*), cucharo (*Pouteria sp.*), tronador (*Hura crepitans*), entre otras.

Las parcelas evidencian buenos resultados de crecimiento y desarrollo, favorecidos por las condiciones de precipitación y suelos, de tal manera, se observa que en un tiempo relativamente corto las plántulas sembradas han tenido un rápido crecimiento, especialmente en cedro (*Cedrela odorata*), piñón de oreja (*Enterolobium cyclocarpum*) y chumbimbo (*Sapindus saponaria*).

Por otro lado, es conveniente requerir a la Empresa para que realice la propagación de la ceiba bruja o tronadora (*Hura crepitans*) ya que la guacamaya verde se alimenta del arilo del fruto de esta especie. Igualmente solicitar la propagación o utilización de la pringamosa (*Cnidoscylus urens*), debido a que el arrierito paísa o cucarachero paísa (*Thryophilus sernai*) utiliza esta especie para anidar y de acuerdo a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, se encuentra en peligro de extinción porque tiene un margen muy limitado que está amenazado de forma inminente por la pérdida de hábitat, por actividades como la minería, agricultura, pastizales y áreas urbanas.

Según las anteriores consideraciones se determina que han sido efectivas las presentes medidas de prevención y mitigación, para el control de los impactos.

Por lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente medida de manejo, dado que no ha realizado la Revegetalización y enriquecimiento de coberturas vegetales en sucesión natural temprana, según lo establecido en la presente ficha de manejo.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Requerimiento:

- La sociedad deberá presentar las evidencias documentales donde se demuestre la realización del estudio fenológico propuesto para la presente medida, el cual tiene por objeto evaluar la dinámica reproductiva de la vegetación arbórea, además de brindar información, ecológica de las especies pretende determinar los periodos de mayor producción de semillas, las cuales serán recolectadas y propagadas, siguiendo la metodología propuesta por Fournier (1974).
- Presentar las evidencias documentales donde se refleje la realización de la revegetalización y enriquecimiento mediante la reforestación de 2.187 ha en la franja de protección del embalse que actualmente corresponden a áreas de pastos o coberturas vegetales en sucesión natural temprana dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1980 de 2010. Además, se reforestarán 174,64 ha en el área de compensación localizada en el bh-T en la cuenca de las quebradas Chirí-Orejón y otras cuencas afectadas por las vías dando cumplimiento a los establecido en la Resolución 1891 de 2010. En total esta actividad comprende la reforestación de 2.361,64 ha; donde se tengan en cuenta las consideraciones técnicas para el establecimiento de la reforestación, como lo establece la presente medida de manejo.
- Dentro de la restauración ecológica, la sociedad deberá realizar la propagación de la ceiba bruja o tronadora (*Hura crepitans*) ya que la guacamaya verde se alimenta del arilo del fruto de esta especie. Igualmente se solicita la propagación o utilización de la pringamosa (*Cnidoscylus urens*), debido a que el arrierito paisa o cucarachero paisa (*Thryophilus sernai*) utiliza esta especie para anidar y presentar en los informes de cumplimiento ambiental las evidencias documentales que demuestren el cumplimiento de la obligación.

Programas y proyectos: Programa de manejo y conservación de la vegetación  
Ficha de Manejo: 7.3.2.7.3 Subprograma compensación por afectación de la cobertura vegetal

Medida de Manejo	Consideración
1. Adquisición de predios para la protección y conservación de los hábitats terrestres	<p>De acuerdo con la información presentada por la sociedad en los formatos ICA-1a e ICA-4b de los Informes de Cumplimiento Ambiental del 6 al 14, se realizó un cuadro comparativo con los avances en la obligación a través de tiempo, en términos de área de predios que la sociedad ha adquirido para cumplir con los requerimientos de compensación. En este sentido, se puede apreciar que en el segundo semestre del año 2016, la empresa adquirió 3.141,68 hectáreas, con respecto al área adquirida en el primer semestre del año 2016, que fue de 462,74 hectáreas, esto permitió incrementar el área de predios para compensación a un total de 10.949,36 hectáreas, equivalentes al 65,2% del área total que establecen las obligaciones, es decir, 16.794,81 hectáreas.</p> <p>De acuerdo con la revisión a los actos administrativos en los que se han impuesto obligaciones de compensación por afectación de la cobertura vegetal, presentes dentro del expediente LAM2233, el grupo de seguimiento actualizó los valores de compensación por cada bioma.</p> <p>De dicha actualización se destacan varios aspectos:</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

1. Se debe adquirir mayor superficie en bioma de bosque seco tropical (3.712,69 Ha), en comparación con bosque húmedo tropical (172,76 Ha);
2. El área de 5.006,32 Ha en Bosques húmedos premontano (Bh-PM) no hace parte de las equivalencias, ni de bosque seco tropical, ni de bosque húmedo tropical, es un área adicional;
3. La compensación de 3,5 Ha de robledales no se ha llevado a cabo;
4. El área adquirida hasta el momento con corte a abril de 2017, representa el 72,3% del área total que tiene que adquirir la Empresa (22.838,15 Ha) para cumplir con la obligación;
5. Aún hace falta un área importante por adquirir en el embalse (1.731,85 Ha).

Es pertinente mencionar que los predios adquiridos hasta el año 2016 para compensación forestal, fueron reportados en la geodatabase del ICA No.14, en el feature COMPENSACIONES\Compensaciones y se pueden no solo observar en el visor SIG WEB de la ANLA, sino sobreponer con otras capas o layers temáticos. Además, según el ICA No.14, es decir, con corte al 31 de diciembre de 2016, el área total adquirida era igual a 10.494,81 Ha, de las cuales 7.839,01 correspondían a Bs-T y 3.110,35 correspondían a Bh-T.

Por otra parte, durante la visita de seguimiento los funcionarios de EPM SA ESP, proporcionaron al grupo de la ANLA encargado del seguimiento una tabla en Excel donde llevan la relación de los predios adquiridos y los que están pendientes o por adquirir, pero donde están gestionando su adquisición. Cabe aclarar que como no es una información oficial para la ANLA, es decir, que se haya adjuntado en los Informes de Cumplimiento o allegado bajo algún radicado, la misma se solicitará como parte del presente seguimiento.

Es de señalar que en la información de predios adquiridos la sociedad, se relaciona el número catastral o las matriculas inmobiliarias de cada lote o predio, pero no se observa dentro del expediente LAM2233, copia de las escrituras o al menos los certificados de tradición y libertad de los predios adquiridos. En este sentido, para garantizar que efectivamente la sociedad haya adquirido los predios se solicitará presentar los certificados de tradición y libertad de cada

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>predio, de esta manera se puede confirmar la veracidad de la información reportada.</p> <p>Es muy importante destacar que durante la visita de seguimiento se realizó en el municipio de Liborina una entrevista al Ingeniero Catastral, José Alfredo Solórzano, quien se desempeña como funcionario de la Unidad Negociación Administración Activo Inmobiliario (en adelante UNAI) de E.P.M. S.A. E.S.P., informó al grupo de seguimiento de la ANLA que la adquisición de predios que está llevando a cabo la sociedad para Compensación forestal e Inversión forzosa del 1%, depende de que los predios tengan título inmobiliario, en cuyo caso se inicia una negociación directa con el propietario (s), que incluye las siguientes actividades: realizar un recorrido por los predios para verificar los linderos, verificar coordenadas, realizar una corrección de áreas, firmar con los propietarios unos pre acuerdos, adelantar trámites ante las oficinas de Catastro (p.e. desenglobes y particiones para el caso de derechos herenciales) para generar matricula inmobiliaria, adelantar trámites ante Notariado y Registro, entre otros.</p> <p>Este es el caso de la gran mayoría de predios que la sociedad ha adquirido a la fecha en los municipios de Briceño, Ituango, Sabanalarga, Liborina, Toledo, entre otros.</p> <p>No obstante, el ingeniero Solórzano, hizo distinción que en veredas de municipios como Peque y Buriticá, se presentan un importante número de posesiones alrededor del área de protección perimetral del embalse, lo cual no ha limitado la gestión que viene realizando la sociedad para adquirir los predios, simplemente los procedimientos varían, ya que la UNAI viene adelantando trámites para comprar derechos de posesiones y conjuntamente con el abogado que representa a los poseedores, poder iniciar juicios de pertenencia. Igualmente, el ingeniero aclaró que hasta el momento no se han presentado predios en condición de baldíos de la nación.</p> <p>Además, afirma el ingeniero Solórzano, que los casos más complejos se llevan ante una mesa técnica, encargada de analizar y de tomar decisiones, entre otras cosas sobre los predios a adquirir.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Por esta razón en la tabla de predios adquiridos el municipio de Peque presenta muy pocos predios en esta condición; no obstante, en la tabla de predios por adquirir se encuentra una lista mucho más amplia de predios localizados en Peque, los cuales presentan esta situación, debido a que son posesiones, las cuales si bien lleva más tiempo su adquisición, es totalmente factible llevarla a cabo.

Igualmente, estos procesos en la compra y/o adquisición de predios ha sido tan dinámica en los últimos dos (2) años, que lleva a que el mapa de zonas de compensación se vaya desactualizando. Por esta razón se solicitará como requerimiento su actualización.

También como parte de la verificación de cumplimiento de esta medida se resalta que en la visita de seguimiento se visitó el predio San Juan de Rodas, localizado en el municipio de Ituango, donde se verificó los procesos de restauración ecológica participativa, la instalación de 14.000 metros lineales de cercado y la instalación de parcelas permanentes para el monitoreo del paisaje. También se visitó los predios de compensación forestal de Hacienda Tesalia, Tacuí Cuni, Capitan, La Luna, Rumbón de la Escopeta, , El Ciruelar, El Remolino, Los Azucenos, Portachuelo – Carqueta, Aguacate, La Romero Alta, Piñuelar, localizados en Liborina, Sabanalarga y Buriticá. Se aprecia en todos el incremento de la vegetación natural mediante la acción de la regeneración natural.

Por otra parte, se destaca que en la visita de seguimiento realizada del 2 al 17 de mayo de 2017, se observó en el predio Tacui Cuni la deforestación de un área de aproximadamente ocho (8) hectáreas, que según los funcionarios de EPM fue generada por personas de la comunidad que ingresan a los predios de la sociedad y causan dicha afectación.

Al respecto, se considera que esta pérdida de cobertura de bosques naturales no se puede permitir, ya que los bosques son un capital natural que la sociedad está obligada a adquirir, mantener y conservar como compensación por la pérdida de cobertura vegetal y por el aprovechamiento forestal. Por tal motivo se solicitará a la Empresa adelantar las medidas necesarias para evitar el ingreso de personas que originen deforestación en los predios

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>adquiridos por la sociedad como compensación y remitir los soportes de verificación de las medidas adelantadas, las cuales deberán satisfacer la necesidad y propender por la eficacia de la medida.</p> <p>También se evidenció en la visita de seguimiento que en el predio San Juan de Rodas, uno de los predios más grandes y significativos en términos de área adquirida por el proyecto, se permitió dentro del mismo, establecer algunos cultivos de subsistencia que pertenecen a varias familias que residen en el predio y que al mismo tiempo le prestan a la EPM el servicio de vigilancia y control del mismo, dentro de un modelo, que de acuerdo con los funcionarios de EPM, es de participación comunitaria y sostenibilidad ambiental.</p> <p>Sobre esta observación, es necesario tener precaución con este modelo de manejo, ya que una familia puede requerir para su “autosostenimiento” algunas cuantas hectáreas, incluyendo una producción pecuaria “limitada”, además acceso al agua y posiblemente generar vertimientos. Esta demanda de recursos naturales y territorio, genera en alguna medida tala y/o rocería de vegetación, cacería, y posiblemente captaciones ilegales, todo esto en un predio que está bajo una figura de conservación como medida de compensación por la afectación de cobertura vegetal.</p> <p>Este modelo de manejo si se implementa en la mayoría o en todos los predios adquiridos o que adquiera la sociedad en cumplimiento de esta medida de manejo y de las obligaciones de licencia, puede no ser el más apto, ó, al menos tener muchos cuestionamientos sobre su implementación.</p> <p>Como este modelo de manejo es necesario analizarlo con mayor detalle para determinar sus implicaciones, pero no se cuenta con suficiente información, se solicitará a Hidroituango, un informe donde se aclare el número de viviendas, familias y personas que viven en el predio San Juan de Rodas, el área que cada familia requiere cada una para su sostenimiento (agrícolas y pecuarias), el abastecimiento de agua para la vivienda, la descripción del tipo del acuerdo con EPM para vigilancia del predio, como aspectos mínimos.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>También es de señalar que mediante oficio con radicado 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, se informa que Hidroituango S.A. E.S.P., lleva a cabo el ajuste o actualización del Plan de Compensación para todo el proyecto hidroeléctrico Ituango, contemplando las medidas de compensación establecidas en todas las resoluciones que modifican la Licencia Ambiental y que dicho Plan de Compensación actualizado se tiene previsto entregarlo a finales del año 2017.</p> <p>Teniendo en cuenta los argumentos anteriores se considera que la medida está siendo efectiva y se califica el cumplimiento para el periodo en 70%, además se considera que la sociedad viene dando cumplimiento a esta medida de manejo.</p>
2. Formación de corredores biológicos para la conservación	<p>La sociedad informó durante la visita de seguimiento que con la adquisición del predios a nivel regional el propósito de la medida es conformar un corredor biológico que conecte el Parque Nacional Natural Paramillo, el Parque Nacional Natural de las Orquídeas, los bosques del predio San Juan de Rodas, los bosques del predio hacienda Tesalia, los bosques riparios que estarían ubicados alrededor del área a embalsar, los bosques de los predios Captitan, Tacui, Cuni, el Páramo de Santa Inés, el Distrito de Manejo Integrado del Sistema de Páramos y Bosques Altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño Belmira, las cuencas abastecedoras de acueductos municipales, entre otros.</p> <p>Argumenta además la sociedad que el principal corredor biológico que se está generando con el establecimiento de las áreas de protección por compensación es la franja del bosque seco del Cañón del río Cauca. Lo cual se considera cierto teniendo en cuenta que, en los predios adquiridos por la sociedad, no se puede realizar actividades agrícolas y pecuarias, lo cual promueve los procesos de regeneración natural.</p> <p>Para alcanzar este propósito la sociedad tiene diseñado un Portafolio de áreas prioritarias para la conservación. Este portafolio fue construido en el marco del Convenio de asociación entre EPM – Instituto Alexander von Humboldt – Fundación Grupo HTM, para el desarrollo del Modelo de Integración Territorial del Proyecto. Este ejercicio corresponde a una aproximación metodológica para definir las áreas prioritarias de conservación en el territorio de influencia</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>directa del proyecto hidroeléctrico Ituango (PHI). El área presentada en el mismo, abarca un área mayor, evaluando el territorio a escala de cuencas, permitiendo la definición de nodos de biodiversidad y corredores biológicos.</p> <p>Ahora bien, es importante resaltar que para la vía Puerto Valdivia - Presa, cada uno de los puentes construidos sobre las quebradas que atraviesa la vía (entre ellas: Quebradas Sevillano, El Aro, El Arito, La Floresta, El Cocal, Las Pavas, La Tigresa, Honda, La Arrocería, Tapias, Tamara, Santa Bárbara, Achirá, Irsi, La Roca, Molinos, Chira, El Atraso, Agua Rica, Arenales arriba, Guaimaro, La Guamera, entre otras), se conserva una ronda de protección hídrica, la cual está bien conservada en la mayoría de los casos, lo cual permite actuar como un corredor biológico para la fauna, y una conexión entre los relictos de vegetación natural ubicados entre la parte alta de la vía y los bosques de galería o riparios del río Cauca. A esto se suma los buenos pero incipientes resultados obtenidos en la restauración ecológica, dinamizados por la regeneración natural.</p> <p>Teniendo en cuenta los argumentos anteriores se considera que la medida está siendo efectiva y se califica el cumplimiento para el periodo en 90%, además se considera que la Empresa viene dando cumplimiento a esta medida de manejo.</p>
<p>3. Restauración en áreas de compensación en predios adquiridos por el proyecto en biomas de bosques secos tropicales y bosques húmedos tropicales</p>	<p>La sociedad informó en el ICA 14 que en algunos de los predios adquiridos como el caso de Tacuí y Cuní, se vienen llevando a cabo actividades de restauración ecológica en Bosque Húmedo tropical. Igualmente, realizó la reforestación de 15 hectáreas en el predio San Juan De Rodas, como parte de la actividad de restauración ecológica en Bosque Seco Tropical. También informó que cuenta con el predio Santa María localizado en el municipio de Santa Fe de Antioquia donde se conservarán 56,2 ha y allega como evidencia documental el mapa D-PHI-110-ICA-COM-06-2012-020.</p> <p>En el Anexo 4.3 del ICA No.13 la sociedad presentó el estudio Implementación de actividades propuestas para la restauración ecológica de bosque húmedo tropical (bh-T), en áreas intervenidas de los predios Tacui y Cuni. En el marco de este estudio se realizó la caracterización de coberturas vegetales de</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Bosque ripario, Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja y Pastizal, identificándose ejemplares de 112 géneros, pertenecientes a 47 familias de plantas. También, se realizó encierros para evitar el ingreso de ganado, se recolectó semillas de 70 árboles plus de Piñón orejero (*Enterolobium cyclocarpum*), Cedro colorado (*Cedrela odorata*), Ceiba tolua (*Pachira quinata*), y Algarrobos (*Hymenaea coubaril*).

Por otra parte, es importante tener presente las conclusiones que aportaron los estudios de fauna, como el desarrollado para la conservación del Puma (*Puma concolor*), así como el desarrollado para la estrategia de manejo y conservación de las seis especies de aves *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (cacique candela), *Ramphocellus flamigerus* (Toche enjalmado), *Habia gutturalis* (*Habia ahumada*) *Ramphastos vitellinus citreolaemus* (Tucan limón) y *Clytoctantes alixxi* (Hormiguero pico de hacha), en el sentido, que ambos estudios recomiendan la conservación de todos los bosques en predios de EPM, así como la continuidad de procesos de restauración ecológica en estas áreas, con el fin de mantener y mejorar la calidad y cantidad de hábitat disponible para las especies.

Dentro de este contexto, es importante considerar que si bien la sociedad cuenta con una importante capacidad instalada en términos de producción de especies en cada vivero, tanto de bosque seco tropical, como de bosque húmedo tropical, es necesario que sea mucho más dinámico el proceso de restauración de estos ecosistemas, mediante la siembra de especies que propicien estados sucesionales tempranos, intermedios y tardíos, así como mediante especies dinamogenéticas, ya que el manejo más frecuentemente observado en los recorridos por los predios adquiridos por el proyecto es la regeneración natural, estrategia que es muy valiosa, pero sin olvidar que las obligaciones de licencia son muy claras en el sentido de solicitar restaurar y revegetalizar con especies nativas de la zona, así como reforestar (principalmente, en la franja de protección del embalse, es decir, entre las cotas 420 y 520 msnm).

Además, en la visita de seguimiento se evidenció que los avances en la reforestación de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>la franja de protección perimetral son absolutamente mínimos, y es necesario aclarar que la obligación de reforestación no se puede hacer pasar o manejar como regeneración natural, el cual es un tratamiento totalmente distinto.</p> <p>En este sentido, se solicitará a la sociedad dinamizar los procesos de restauración, revegetalización y reforestación en los predios adquiridos.</p>
<p><b>Requerimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar las medidas necesarias para evitar el ingreso de personas que originen deforestación en los predios adquiridos por la Empresa como compensación y remitir los soportes de verificación de las medidas adelantadas</li><li>• Allegar los certificados de tradición y libertad de los predios adquiridos.</li><li>• Allegar la relación actualizada de predios adquiridos y por adquirir con el nombre del predio, el municipio al que pertenece y la matrícula inmobiliaria.</li><li>• Actualizar los consolidados de áreas adquiridas en biomas de bosque seco tropical y bosque húmedo tropical.</li><li>• Actualizar el mapa de zonas de compensación.</li><li>• Dinamizar la restauración de tipo activo, la revegetalización y la reforestación en biomas de bosque seco tropical y bosque húmedo tropical en los predios adquiridos por la Empresa y reportar los avances en los Informes de Cumplimiento Ambiental.</li><li>• Allegar la actualización del Plan de compensación por afectación de la cobertura para todo el proyecto hidroeléctrico Ituango, contemplando las medidas de compensación establecidas en todas las resoluciones que modifican la Licencia Ambiental.</li><li>• Allegar un informe donde se detalle el número de viviendas, familias y personas que viven en el predio San Juan de Rodas, el área que cada familia requiere cada una para su sostenimiento (agrícolas y pecuarias), la fuente de abastecimiento de agua para la vivienda, la existencia o trámite de concesiones de agua, la descripción del tipo del acuerdo con EPM para vigilancia del predio, como aspectos mínimos.</li></ul>	

**Programas y proyectos: Programa de manejo y conservación de la vegetación.**  
**Ficha de Manejo: 7.3.2.7.4 Subprograma de rescate de orquídeas, bromelias y helechos arbóreos.**

Medida de Manejo	Consideración
2. Rescate, movilización, mantenimiento, reubicación y seguimiento de orquídeas y bromelias	<p>De acuerdo a la información presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental del 10 al 14, se observa que se ha venido dando continuidad al rescate de orquídeas, brómelias y helechos, de las familias Araceae, Bromeliaceae, Orchidaceae y Pterodophytae, para las intervenciones realizadas en obras principales y el mantenimiento de vías.</p> <p>Para el caso de la vía Puerto Valdivia Presa, se reportó para el año 2016, la mayor cantidad de epífitas vasculares rescatadas (150) en comparación con el año 2015 (973), lo anterior teniendo en cuenta la suspensión de obras por varias medidas preventivas impuestas a la sociedad. En este sentido, se realizaron las actividades de rescate y reubicación de</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>plántulas epífitas, pertenecientes a las familias: Orchidaceae, Pterodophytae y Bromeliaceae, siendo la familia de las orquídeas la de mayor abundancia registrada (73,8%). En el Anexo 4 Otros anexos\ Anexo 4.3\Rescate_orquideas_bromelias_helechos y BD_Rescate_Reubicación), se allegó los reportes y bases de datos de rescate y reubicación de epífitas. Se aprecia que las mortalidades han sido relativamente bajas y no sobrepasan el 90%.</p> <p>En el primer semestre del año 2016 (ICA 13) se reubicaron en los bosques aledaños a los siguientes sitios: La Báscula y km 3+800 vía San José de la Montaña – San Andrés de Cuerquia; muchas de ellas se encontraron en las zonas perimetrales a las intervenidas para evitar pérdidas o afectaciones a los individuos. En la vía Puerto Valdivia Presa, durante este periodo evaluado, no se realizó rescate de epífitas debido al cese de actividades, dando cumplimiento a la medida preventiva objeto de la Resolución 0027 del 15 de enero de 2016.</p> <p>Para el segundo semestre del año 2016 (ICA 14) se efectuaron actividades de reubicación de las plántulas epífitas rescatadas en la vía Puerto Valdivia - Presa, aguas arriba de las quebradas: Organí (km 11+270), Puerto escondido 2 (km 7+275), El Aro (16+348), La Honda (km 18+221); y sobre los taludes superiores de la vía en las abscisas: km 16+100, km 16+200 al km 16+230, km 17+200 al km 17+310 y en áreas aledañas a la vía industrial que conduce al depósito del km 9+730.</p> <p>En la vía Puerto Valdivia-Presa, las actividades de rescate de plántulas epífitas se realizaron durante las actividades sobre el manejo de la vegetación ejecutadas a la vegetación presente sobre los derrumbes, árboles en peligro de volcamiento, portales entrada y salida de los túneles 3 y 4, estabilización del talud del km 18+221, rondas de coronación asociadas a los taludes del km 7+400, km 22+795, km 23+715 y en el km 26+140, ZD km 9+730; además, sobre la vía industrial que conduce al depósito Sinitavé. El rescate de plántulas epífitas en la remoción de biomasa del vaso del embalse, se hizo simultáneamente con las actividades de remoción de biomasa.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

También se realizó la actividad de rescate y reubicación en zonas aledañas por fuera del área a intervenir en los depósitos: km 9+730, La Gran Mona y La Cabaña 3. Se destaca el alto número de plántulas rescatadas en el mes de diciembre de 2016, debido a las fuertes lluvias presentadas durante ese periodo.

En la Vía Puerto Valdivia - Presa se reubicaron la totalidad de las plántulas epífitas rescatadas (227) a una distancia de 20 a 40 metros de distancia de los chaflanes superiores del corte de la vía, con el fin de que las especies conserven el mismo micro-ecosistema de donde se recolectaron, garantizando de esta manera su adaptabilidad y supervivencia en el momento del trasplante.

Por otra parte. Es de señalar que si bien la sociedad reporta durante cada periodo de seguimiento, las acciones dirigidas a rescatar y ubicar en forófitos las epífitas vasculares (orquídeas y bromelias), así como el rescate y reubicación de los helechos y aráceas, presentando las bases de datos e inventarios de dichas especies en los Informes de Cumplimiento Ambiental del 10 al 14, con una completa descripción taxonómica de cada individuo rescatado y reubicado, localidad, abscisa, número de individuos, etc. Inclusive un registro fotográfico que se presenta en los Anexos 1 de cada ICA; no obstante, no se incluye, ni describe ninguna información sobre el rescate y reubicación de los musgos, hepáticas y líquenes, aspecto que fue solicitado explícitamente en el subnumeral 1.3.5 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, la cual requirió la inclusión de esta ficha de manejo en el Plan de Manejo Ambiental.

En este sentido, es importante conocer las razones por las cuales los musgos, hepáticas y líquenes, no son incluidos, ya que por esta inconformidad, no solo la efectividad de la medida se valora como media 50%, sino que además se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento a esta obligación.

Por otra parte, es importante precisar que mediante la Resolución 2426 del 27 de noviembre de 2016 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se efectuó un levantamiento parcial de veda para las especies

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	de flora silvestre que serán afectadas por el proyecto “Nuevas Zonas de depósito El Mirador, Aro y Colombia para el proyecto Hidroeléctrico Ituango”, aspecto que deberá ser tenido en cuenta para próximos seguimientos.
<b>Requerimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Para la fijación de las epífitas a los árboles forófitos, en la ubicación del material vegetal rescatado NO utilizar fibras sintéticas, plásticas y/o sunchos, ni siquiera de manera temporal, en su lugar utilizar como fibras naturales, cabuya, tela costal de fique, entre otras; y remitir los registros de verificación correspondientes, el cual puede ser un registro fotográfico.</li><li>- informar las razones por las cuales los musgos, hepáticas y líquenes, no son incluidos en las acciones reportadas en cumplimiento de la ficha 7.3.2.7.4 Subprograma de rescate de orquídeas, bromelias y helechos arbóreos.</li></ul>	

**Medio: Socioeconómico**  
**7.4.2 Programa de Comunicación y Participación Comunitaria**  
- 7.4.2.9 Proyecto información y comunicación  
- 7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación

Medida de Manejo	Consideración
11. Registro de inquietudes <ul style="list-style-type: none"><li>- Atención a quejas y reclamos de la comunidad del área de impacto</li><li>- Oficinas de atención a la comunidad</li><li>- Visitas de seguimiento a las familias</li><li>- Reuniones informativas:</li></ul> En el segundo caso, para el manejo de temas puntuales, se considera necesario las reuniones de inicio de construcción del Proyecto y de obras específicas en	<p>En relación con la Atención a quejas y reclamos describen que reciben y atienden las PQR provenientes de los trabajadores, proveedores, comunidades y otros grupos de interés a través de las oficinas de atención a la comunidad ubicadas en los doce municipios del área de influencia del proyecto, dando respuesta de manera informal o formal a cada uno de los peticionarios, en temas sobre etapas y actividades que ejecutan en el proyecto, generación de empleo, censo poblacional. Así mismo, han brindado información a la población sobre el procedimiento para radicar las hojas de vida y el proceso para contratación, lo cual se realiza de forma verbal a la comunidad, en la medida en que se presentan las solicitudes.</p> <p>De la misma manera, en las áreas sociales de los Contratistas recibieron y atienden los casos de quejas y reclamos de los trabajadores, proveedores y otros que son remitidos, en las oficinas de los contratistas.</p> <p>Los datos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental evaluados por parte de la oficina de atención a la comunidad (OAC) permiten entender que se ha recibido y tramitado las PQR de las comunidades del AID del proyecto. Sin embargo, la cuantificación y cualificación de los resultados son demasiado confusos e incoherentes y no dejan establecer con claridad frente a la resolución de los conflictos los casos reportados en realidad por</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

las comunidades para su atención. En ese sentido, los casos atendidos pueden ser más o pueden ser menos. En la descripción de esta obligación se dan unos datos y en los anexos se informa respecto a otros datos totalmente diferentes. No hay coincidencia entre los que se dice y los que se anexa.

De acuerdo con la anterior afirmación, se evidencia que hay demasiadas PQR sin solución y/o cierre y no hay conexión entre un semestre y otro, un año y el siguiente. Se hacen descripciones aisladas y no conectadas a procesos.

Ante lo anterior, se concluye que para el cumplimiento de esta obligación Empresas Públicas de Medellín como operador del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, presentó unos consolidados parciales de quejas que no permiten establecer con exactitud el acumulativo real de quejas presentadas a lo largo del proyecto. Ante ello, se requiere que presente dicha información consolidada de forma inmediata.

La Empresa informa que han venido realizaron eventos grupales, para propiciar espacios de participación y concertación con cada una de las familias y/o sus integrantes Precizando las afectaciones, estimando la compensación a las que tiene derecho y orientando la toma de decisiones, previo a la concertación definitiva de la medida de restitución.

Igualmente señalan que han realizado talleres de diseño participativo de vivienda y preparación para el cambio en el corregimiento de Barbacoas en Peque y la vereda de Orobajo en Sabanalarga y con las familias de San Andrés de Cuerquia, con las cuales también realizaron la construcción participativa del logo para la urbanización Jardines de San Andrés y su manual de convivencia. Además, apoyaron la planeación y realización de eventos tales como el inicio de obras en Jardines de San Andrés, el lanzamiento del proyecto audiovisual La Vida de Nosotros y la Feria de la Transparencia en Valdivia, Yarumal y Briceño, entre otros.

De igual forma reportan que han llevado a cabo en promedio 1207 visitas de acompañamiento psicosocial, en las cuales realizaron un proceso informativo a familias afectadas por el trazado de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>las vías, obras principales y que se encuentran en condición de traslado. Sin embargo, debido a que no es clara la información presentada en los informes de cumplimiento ambiental evaluados, se solicita presentar el consolidado de visitas de seguimiento realizadas a las familias en condición de traslado, relacionando los principales temas abordados</p> <p>Se han realizado en promedio 2483 reuniones informativas sobre el Proyecto y se amplió el número de Oficinas de Atención a la Comunidad, actualmente, en los 12 municipios y las más concurridas corresponden al corregimiento El Valle, Barbacoas, la oficina de San Andrés de Cuerquia, Liborina, Puerto Valdivia e Ituango. Las principales solicitudes se relacionan con temas prediales, de reconocimiento económico por actividades productivas, restablecimiento de condiciones de vida y oportunidades de empleo, así como solicitudes de apoyo y/o ayudas a las familias.</p> <p>Así mismo, describen que cuando las actividades lo han requerido, han realizado una divulgación puerta a puerta a fin de garantizar que las personas sean informadas de las actividades que se ejecutan en el marco el proyecto, un ejemplo de ello, fue las medidas de prevención por tránsito vehicular implementadas en la zona del Corregimiento del Valle por el incremento de maquinaria y vehículos, realizando esta actividad con el fin de prevenir y evitar posibles accidentes en la comunidad por el aumento de tráfico a causa del movimiento generado para el desarrollo de las obras</p>
<b>7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación</b>	
12.3 Proceso para el reconocimiento y recuperación de la memoria cultural	<p>Se continúa con el desarrollo de jornadas de construcción colectiva para el levantamiento de información e implementación de la propuesta de reconocimiento de la memoria cultural de las comunidades de Orobajo y Barbacoas y la caracterización de sus redes sociales y culturales. Así mismo vienen trabajando en la concertación de manejo de cuerpos sepultados en cementerio Local de Barbacoas- Peque: Se han visitado en promedio 14 familias de la comunidad de Barbacoas con el fin de actualizar información de memoria cultural y de identificar los cambios en los discursos de la misma de acuerdo con el proceso que se viene adelantando con la comunidad.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Se reporta la sistematización de información concerniente al tema del inventario de actores, elementos y prácticas culturales de los municipios de Sabanalarga y Liborina, dicha información contempla los listados de gestores y líderes culturales de ambos municipios, la oferta cultural así como los elementos que se han definido como parte del patrimonio material e inmaterial.

Con las familias de San Juan de Rodas del municipio de Ituango, se reporta la reconstrucción de historias de vida. En el municipio de Ituango se adelanta la propuesta de restitución de Puente Pescadero. Los actores culturales proponen restituir el puente con la entrega de la Casa Diocesana para ser habilitada como casa de la cultura de Ituango.

De acuerdo con lo reportado por la Empresa y lo verificado durante la visita de seguimiento realizada del 02 al 16 de mayo de 2017, se evidencia que la Empresa mantiene un relacionamiento constante con los diferentes actores del área de influencia. Sin embargo, mediante las entrevistas realizadas se evidencia que hay cierta inconformidad frente a la atención de PQRS en relación con la oportunidad y tiempo de respuesta. Por lo que se hace necesario que la Empresa planee una estrategia de atención para que en un término de 6 meses se avance en la respuesta a las diferentes peticiones que se encuentran en trámite y presente a esta Autoridad en el próximo ICA, el consolidado por temática, de las PQRS atendidas, en trámite y pendientes, estableciendo los tiempos de respuesta.

Además, la empresa continúa desarrollando su plan de medios y comunicación, lo cual permite la información oportuna frente al avance del proyecto, así como se continua con la aplicación de encuestas de satisfacción una vez se desarrollan actividades de tipo informativas y/o reuniones con los diferentes grupos de interés.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, la Sociedad deberá presentar un informe consolidado relacionado con el proceso para el reconocimiento y recuperación de la memoria cultural en el área de influencia, donde se evidencien los procesos y propuestas de recuperación cultural en los municipios del área de influencia de acuerdo a lo establecido en

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	cumplimiento del proyecto de comunicación para la participación del proceso para el reconocimiento y recuperación de la memoria cultural
<b>Requerimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plantear una estrategia de atención para que en un término de 6 meses se avance en la respuesta a las diferentes peticiones que se encuentran en trámite y presente a esta Autoridad en el próximo ICA, el consolidado por temática, de las PQRS atendidas, en trámite y pendientes, estableciendo los tiempos de respuesta, en cumplimiento del Programa de Comunicación y Participación Comunitaria, proyecto de comunicación para la participación, medida 11. Registro de inquietudes, Atención a quejas y reclamos de la comunidad del área de impacto.</li><li>- Presentar el consolidado de visitas de seguimiento realizadas a las familias en condición de traslado, relacionado los principales temas abordados en cumplimiento del Programa de Comunicación y Participación Comunitaria. Proyecto información y comunicación numeral 11 Visitas de seguimiento a las familias.</li><li>- Presentar un informe consolidado relacionado con el proceso para el reconocimiento y recuperación de la memoria cultural en el área de influencia, donde se evidencien los procesos y propuestas de recuperación cultural en los municipios del área de influencia, en cumplimiento del Programa de Comunicación y Participación. Proyecto de información y comunicación.</li></ul>	

**Programa: 7.4.3 Programa de restitución de condiciones de vida**  
**Proyectos: 7.4.3.10 Programa de restitución integral de condiciones de vida**

Medida de Manejo	Consideración
1. Generación de estrategias de información, consulta y concertación, para involucrar a la población impactada, en la toma de decisiones en todas las etapas de ejecución del programa de reasentamiento.	En relación con el proceso de información y consulta con las familias y mineros afectados por el proyecto, se reporta el avance de la siguiente manera: del total de las 61 familias afectadas en <b>San Andrés de Cuerquia</b> se ha concertado con 60, de éstas, se tienen reubicadas 22 familias en el casco urbano, 16 nucleadas en vivienda nueva (ubicadas en el barrio Jardines de San Andrés) y 5 dispersas en vivienda Usada en el mismo casco urbano y los 39 restantes tomaron la alternativa de compra directa como medida de restitución.
2. Conformación de un grupo interdisciplinario a cargo de la implementación del Programa para el manejo del Medio Social, con la delimitación de las funciones propias del proyecto Restablecimiento de las condiciones de vida de la población, desde una concepción de manejo integral del mismo, e inicio de actividades del contratista ejecutor del proyecto de reasentamiento. Contar con un grupo interdisciplinario que esté a cargo de la implementación de las actividades del proyecto.	En <b>Valdivia</b> de 96 familias afectadas por la construcción de la vía Puerto Valdivia - Sitio de presa, 65 fueron concertadas con la medida de compra directa, ubicadas en los municipios de Tarazá, Valdivia, Yarumal, Medellín y 31 están relocalizadas en los municipios Valdivia (22), Tarazá (2), Yarumal (7).
3. Definir el grupo de población afectada y que será sujeto de las medidas de restitución, validar la información recolectada e implementar las medidas definidas.	<b>Sabanalarga - Orobajo:</b> Del total de las 32 familias afectadas, se ha concertado con el 100% de la población, las que decidieron la relocalización 21 en Ituango y los 11 restantes están el proceso de restitución de la medida con la búsqueda de predios.
4. Acercamiento a las comunidades y familias en relación con las oportunidades económicas que brinda el proceso para detectar y determinar sus intereses.	<b>Peque - Barbacoas:</b> Del total de 36 familias afectadas por el proyecto HI, 6 de ellas han
5. Generación de lazos de confianza a través del acompañamiento y la asesoría permanentes.	
6. Definición de los criterios de vulnerabilidad social que deben ser incorporados al valor de	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>indemnización, con el fin de garantizar la sostenibilidad social y económica de las familias.</p> <p>7. Gestión interinstitucional que debe convocar a las administraciones municipales en el apoyo y acompañamiento al proceso, como una forma de establecer y recomponer vínculos político-organizativos; además de la información que a éstas debe suministrar el proyecto y el desarrollo de las gestiones requeridas.</p> <p>8. Adquisición de predios.</p> <p>9. Identificación y desarrollo de los proyectos productivos.</p> <p>10. Construcción del nuevo asentamiento. Restablecimiento de viviendas, servicios e infraestructura de uso comunitario.</p> <p>11. Legalización de las construcciones y procesos de titularidad de predios.</p> <p>12. Traslado.</p> <p>13. Restitución de la base económica.</p> <p>14. Reposición de viviendas, servicios e infraestructura de uso comunitario.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de viviendas e infraestructura productiva a ser restituidas, por trabajos en la vía</li><li>- Identificación de viviendas comprometidas por riesgo geotécnico, por cercanía a obras.</li><li>- Realizar procesos de evaluación técnica, económica y social con participación de las comunidades y de la administración municipal.</li><li>- Traslado temporal por riesgo técnico.</li></ul> <p>15. Recomposición de Redes Sociales y Culturales</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Apoyo y diseño participativo de medidas para la recomposición y consolidación del tejido social a nivel vecinal, ínter vecinal y regional, de las familias en el nuevo entorno de ocupación.</li><li>- Acciones orientadas al tratamiento de la crisis adaptativa, generada por la afectación del sistema de relaciones que las personas han desarrollado para adaptarse de forma dinámica a su entorno físico, biótico y social.</li></ul> <p>16. Diseño de proyectos que favorezcan el fortalecimiento de la cohesión social, organización y participación comunitaria. Procurar que dentro de las decisiones para la selección de los sitios de reasentamiento de las comunidades de Orobajo y Barbacoas, se incluyan criterios que favorezcan la cercanía con asentamientos de las vertientes, con los cuales existen vínculos de parentesco y vecindad más consolidados, para minimizar el efecto de la alteración del tejido social en el cañón.</p>	<p>decidido por la compra directa como medida de manejo, 4 familias en proceso de sucesión, 1 en prisión y 1 en compra directa. En relocalización 30 familias, 15 van para reasentamiento nucleado en el predio Monteloro en Peque y 15 tomaron la decisión de predio sugerido, de estas 4 están en implementación y los 11 restantes en busca predio.</p> <p>Se registra el avance del proceso de caracterización del estado de los sistemas productivos para definir los proyectos económicos de las familias del reasentamiento nucleado de Barbacoas en Monteloro (Peque).</p> <p>Se continua la evaluación técnica de las viviendas existentes de cada uno de los predios de interés, para evaluar las posibilidades de habitabilidad, así como la gira con las 15 familias de Barbacoas, para ubicar en el territorio su vivienda y se presentan los soportes de reunión con la comunidad receptora de Cañaveral, donde se promovió la integración entre las comunidades.</p> <p>En relación con las familias dispersas, de las 37 identificadas, se reporta la concertación con 31 familias, así: En compra directa 11 familias, en relocalización 17 predio sugerido, 3 se pagó la indemnización y 6 faltan por concertar, de igual manera, se identifican dos familias dispersas por la adquisición de predios para el área de compensación por protección.</p> <p>En relación con la población de mineros, la empresa reporta un total de 1408 personas censadas, que conforman 829 familias, se ha concertado 834 persona, 75 reubicaciones, 102 procesos de compra directa y 657 indemnizaciones.</p> <p>De igual manera, se reporta el avance en la caracterización por pérdida de actividad económica de extracción de material de playa para 20 paleros y 10 volqueteros residentes en los municipios de zona centro.</p> <p>En total de las 131 familias que proyecta la empresa restituir la vivienda, se restituye a 81, pendiente 50; de las 114 familias que requieren de restitución de la actividad económica se ha realizado con 45, queda pendiente 69 familias.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En relación con la conformación de un equipo interdisciplinario, se reporta un grupo de 55 contratistas de la empresa encargada de la implementación del plan de gestión social – Fundación Socya y 24 empleados directos del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.

Respecto al grupo de población afectada que será sujeto de las medidas de restitución, la empresa presenta para el ICA 14, el consolidado actualizado de la siguiente manera:

Población	Cantidad
Familias	262
Mineros	1048
Volqueteros	10
Compradores de oro	13
Arrieros	84
Volqueteros	10
Paleros	20
Transportadores fluviales	11

En el acercamiento a las comunidades y familias en relación con las oportunidades económicas que brinda el proceso, la empresa estableció tres procesos para conocer los intereses de la población para la inversión de los recursos obtenidos por compensaciones y/o indemnizaciones:

- Con la población C se orienta la familia en la inversión de los recursos obtenidos por indemnización.
- Con la población B familias y/o personas de compra directa se asesora la inversión de los recursos.
- Con la población A, familias en restitución de condiciones de vida, se acompaña y se asesora en la inversión de los recursos con la implementación de un proyecto productivo, al igual que con la restitución de la vivienda, por un período de 5 años, contados a partir de la firma del contrato de restitución.

Con la población C y población B se da asesoría, siempre y cuando las familias lo acepten, este derecho se informa en el proceso de pre-concertación.

Información que fue corroborada, durante la visita de seguimiento:

Se continúa aplicando la ficha de vulnerabilidad para analizar, evaluar y calificar el grado de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

vulnerabilidad de las familias afectadas por el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, lo cual parametriza el grado de vulnerabilidad en alta, media y baja. Este instrumento se aplica a las familias afectadas y se deja reportado en el expediente de cada una de las familias.

En relación con la gestión interinstitucional y de acuerdo con lo verificado durante las entrevistas a funcionarios de las administraciones municipales y la Empresa, se han adelantado acciones de Información a las administraciones municipales de la llegada de familias al territorio. Se hace articulación con dependencias administrativas y la Empresa los procesos de concertación y puesta en marcha de proyectos productivos y el acceso a programas ofrecidos por el estado. La Utilización de la red de servicios estatales para la solución de problemáticas familiares o personales. Gestiones administrativas para la obtención de licencias de construcción y puesta en marcha de planes de mejoramiento.

Se han realizado jornadas de interacción y presentación con la comunidad receptora, la inclusión y validación por parte de las organizaciones comunitarias y asociaciones productivas, según la tendencia de su proyecto económico (inclusión en el SISBEN, programas de la tercera edad, inclusión en la demanda educativa de su nuevo lugar de residencia), asegurando así el establecimiento de sus redes comunitarias y sociales.

En relación con la adquisición de predios la empresa continúa desarrollando el protocolo para el estudio, evaluación y aprobación de predios, a través del comité que evalúa las ofertas de predios y su pertinencia para la familia a reasentar, facilitando la gestión administrativa por cuanto la evaluación previa incluye componentes legales, técnicos, económicos, ambientales y sociales. A la fecha se reporta que se han recibido 225 predios en oferta, de los cuales 45 cumplieron con los criterios de estudio de títulos, 113 predios quedaron pendientes por subsanar procesos jurídicos por gravámenes y limitaciones, y 67 predios fueron descartados por este criterio.

Al igual que lo reportado en el ICA 14, se valora la presentación de 92 predios, de los 59 han sido aprobados y adquiridos por 59 familias para su

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

nuevo lugar de asentamiento con la finalidad de implementar su proceso de restitución integral de condiciones de vida, en los Municipios de Valdivia, Yarumal, Toledo, Ituango, Sabanalarga, Peque y Liborina. Y se reporta la adquisición de 6 predios para el municipio de Peque.

Para la identificación y desarrollo de los proyectos productivos, se continúa el estudio de las probabilidades para el establecimiento de las actividades económicas, en diferentes municipios de la zona de influencia, encontrándose de acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento la falta de las familias para el establecimiento de proyectos productivos colectivos. Se ha adelantado el estudio de la línea agropecuaria en busca que estas actividades hagan parte de las cadenas productivas establecidas en los municipios, encontrando potenciales en:

- Cultivos de Café en asocio con plátano y cacao.
- En la ganadería doble propósito.

Las familias entrevistadas en la visita informaron que una vez se adquiere y entrega los predios a la familia, se establece conjuntamente el plan de trabajo, el cual tiene establecido las actividades y las inversiones.

Se reporta que se continúa con la identificación de predios de manera participativa para las familias de Orobajo.

Respecto a la infraestructura del reasentamiento se evidencia para Barbacoas el modelo urbanístico nucleado de restitución de 15 viviendas incluyendo su infraestructura comunitaria en los predios Monteloro y alrededores del municipio de Peque, así como la caracterización del puente Buenavista que comunica a Sabanalarga con Buriticá y Peque.

Para la infraestructura comunitaria Orobajo, de las 32 familias que han concertado su medida de restitución en predio sugerido en su gran mayoría se han reubicado en el municipio de Ituango, conservando sus lazos familiares, comunitarios y de vecindad.

Respecto a la infraestructura educativa, sea ha concertado con la administración municipal que la escuela se reestablezca en el sector bocas de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Niqui, donde el Municipio tiene la necesidad de vincular treinta niños que hoy no cuentan con una escuela.</p> <p>En relación con la legalización de las construcciones y procesos de titularidad de predios, se continúa informando lo relacionado para el levantamiento topográfico, georreferenciación, identificación de área y nomenclatura de las 16 viviendas de Jardines de San Andrés.</p> <p>El Proyecto Hidroeléctrico Ituango presento alternativas de traslado en modalidad nucleado y predio sugerido, en este informe se reporta el traslado de 33 familias en la modalidad predio sugerido de la siguiente manera: En Toledo 10, en Ituango 16, en Valdivia 3, en Peque 1 familia, en Sabanalarga 2, y en Liborina 1 familia. Para el proceso de traslado de las familias se generaron las condiciones logísticas necesarias para asegurar la ubicación, acomodación y habitabilidad de sus nuevos sitios de reasentamiento, según la ley 56 de 1981.</p> <p>En lo relacionado a la Restitución y compensación de actividades económicas, se identifica que 196 familias han firmado el contrato de restitución de condiciones de vida, de ellas 128 se vienen desarrollando actividades para la reposición de la base económica, con actividades como: Inversiones financieras (CDT), adquisición de vivienda para arriendo y la adquisición de predios sugeridos, donde se encuentra ya establecidos cultivos de café, plátano, hortalizas y ganadería, estas actividades se vienen desarrollando en los Municipios de Ituango, Valdivia, San Andrés de Cuerquia, Tarazá entre otros.</p> <p>Con familias de Barbacoas del Municipio de Peque está pendientes la adquisición de cuatro predios, para dar inicio a la restitución de la base económica. De las 36 familias, se define la actividad económica para 30 ya que 6 determinaron compra directa, de las 30 la tendencia económica es: 7 desarrollan actividades en predio sugerido: 2 agropecuarias y 5 con inversiones en CDA, para el predio Monteloro 15 familias de ellas 13 agropecuarias y dos de comercio y servicio, sin definir predio sugerido 8 familias.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Con las 32 familias de Orobajo – Sabanalarga, se hizo el 100% de las concertaciones, el 56% de las familias concertadas ya iniciaron su proyecto productivo agropecuario en el Municipio de Ituango y el 46% de las familias restantes están en búsqueda de predio y la tendencia es hacia lo agropecuario de la siguiente manera: 12 agropecuarias, 3 CDT, Propiedad raíz 1, local comercial 1, 15 búsqueda de predio sugerido.</p> <p>De los 186 contratos de restitución de condiciones de vida que se han firmado con las familias, 24 de ellas tienen afectación únicamente de vivienda, la cual ha sido restituida en su totalidad (16 de San Andrés de Cuerquia, usada 5 y 3 con restitución integral).</p> <p>171 familias son sujeto de la medida de manejo de restitución de la base económica, de ellas (76) vienen desarrollando actividades agropecuarias (ganadería y cultivo de café) y (76) inversiones en comercio y servicio con líneas como inversión en propiedad raíz, inversión financiera, tiendas y transporte. 19 familias no han definido o iniciado su actividad a desarrollar.</p> <p>Del total de las 171 familias que están implementando su proyecto productivo, 51 han terminado la ejecución del 100% los recursos correspondientes al capital del proyecto económico y el apalancamiento, quedando pendiente la liquidación del IPC sobre los valores de los montos pactados, la inversión de los mismos y la firma de Acta de Finiquito entre la familia y EPM. Las 120 familias restantes presentan ejecución de recursos por encima del (50%) de su capital.</p> <p>En relación con la Recomposición de redes sociales y culturales: en cuanto a los criterios de mantener la cercanía de los reasentamientos, se tiene que las familias de Orobajo y Barbacoas han definido lugares de reasentamiento ubicados al interior del territorio que comprende e incluye el cañón del Cauca, de forma que se mantiene la cercanía familiar y la interacción de estas con otras comunidades del territorio. En cuanto al proyecto económico, tres familias de Barbacoas han sido trasladadas a Sabanalarga como municipio receptor dado que la corta distancia entre barbacoas y Sabanalarga ha permitido desarrollar cercanía y vínculos de</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

relacionamiento institucional. Por su parte un grupo de 16 familias de Orobajo reasentadas de forma semidispersa en veredas del municipio de Ituango han empezado a devengar recursos de sus proyectos productivos que tiene como base en café y la ganadería. Las 15 familias de Barbacoas han optado por traslado nucleado a predios de las comunidades receptoras de Guayabal y Cañaveral en el municipio de Peque. Tales comunidades receptoras han manifestado una serie de inquietudes relacionadas con el traslado al tiempo que expresan una actitud abierta y dispuesta en la recepción de las familias que serán trasladadas.

Para el apoyo a la recuperación de la memoria cultural de las comunidades de Orobajo Membrillal, Remartín, Nohava, La Aurora (Sabanalarga), Barbacoas, Renegado Valle, Lomitas, La Bastilla (Peque), El Valle, Brugo (Toledo), Los Galgos - sector de Mote, Guacharaquero (Ituango) y La Angelina y Mogotes (Buriticá), se han realizado actividades con énfasis acciones y prácticas como la inhumación de cuerpos humanos en playas del Cauca y en cementerios locales y la reconfiguración sociocultural de los territorios.

La sepultura de los muertos es el acto simbólico para las comunidades de Orobajo, Barbacoas, La Angelina y Mogotes y constituye uno de los elementos de mayor valor significativo para sus habitantes. Como ya se verificó en seguimiento anteriores, el Cañón del Cauca Medio antioqueño constituye un territorio rico culturalmente, dado que ha sido un espacio con presencia prehispánica y en el que se han suscitado eventos históricos significativos para el departamento de Antioquia, como ha sido la practica minera tradicional, la pesca y el ejercicio de la arriería el cual se constituye en una actividad materializada en dinámicas sociales, culturales y económicas, de las cuales se continua realizando los inventarios, información que corrobora la población del área de influencia, quienes han participado en los procesos de rescate e identificación de áreas.

Se continúa desarrollando la estrategia con la Universidad Nacional del convenio para “evaluar los usos potenciales, compatibles y complementarios del futuro embalse del proyecto Ituango y su zona de protección y realizar una propuesta para su ordenamiento y

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>manejo sostenible”, se fortalecen los torneos deportivos de Intercañon.</p> <p>En relación a la restitución de actividades productivas (En el caso de la población asentada en los corredores viales de San Andrés de Cuerquia- Valle de Toledo, Puerto Valdivia- Sitio de Presa) se reporta que se continúan las visitas a las familias realizando el seguimiento a la ejecución de los recursos y brindando asistencia técnica y asesoría para el establecimiento y/o manejo de negocios, en total 9 familias en proyectos agropecuarios, 26 familias en comercio y servicios, 1 en comercio, servicios y ganadería.</p> <p>En relación con las viviendas e infraestructura productiva a ser restituidas (se trata de todas las viviendas con o sin infraestructura productiva que tendrá que ser demolida y por lo tanto restituida o compensada, se reporta que para el 2016 se da cierre a la actividad, reportando 82 mejoramientos de vivienda, de familias que regresaron luego de haber recibido el concepto favorable para su retorno. Esta intervención y mejoras se efectuó con recursos del proyecto y mano de obra de la comunidad contemplando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Embellecimiento de fachadas (limpieza y pintura)</li><li>b. Adecuación de cubiertas (mantenimiento y reposición)</li><li>c. Mejoramiento de fachadas de madera (reposición y construcción de nuevos paramentos de fachada). Sin embargo, no se reporta el consolidado de las viviendas demolidas en su totalidad.</li></ul> <p>En relación con las viviendas comprometidas por riesgo geotécnico, hace referencia a todas aquellas que en principio no serán afectadas por la construcción de vías, pero por su localización pudieran ser afectadas de manera indirecta. Se reporta el acompañamiento desde la gestión social para las 92 familias de traslado temporal preventivo, de las cuales: retornaron 82 familias del Sector de Remolinos en Puerto Valdivia y se realizó la compensación económica de las mejoras de 10 familias del Sector de Tapias.</p> <p>De igual manera, se reporta la entrega de las obras de infraestructura comunitaria para el beneficio de la comunidad de remolinos, donde se construyó:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1- Caseta comunal</li></ul>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>2- Placa deportiva 3- Juegos infantiles 4- Obras de captación- Red de acueducto 5- Iluminación Caseta y Cancha</p> <p>Respecto a las viviendas dispersas de los municipios del área de influencia del proyecto que son afectadas por la construcción de obras del proyecto, se reportan 41 familias dispersas afectadas, se han concertado 28 familias para la restitución de vivienda en predio sugerido.</p> <p>En relación con la vía Puerto Valdivia Sitio de presa, se continua el desarrollo de actas de vecindad así:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En el sector de Tapias corregimiento de Puerto Valdivia durante este semestre se cerraron 6 actas de vecindad, están pendientes por cierre 39, para un total de 45 actas de vecindad.</li><li>- En el sector de la Arrocería durante este semestre se cerraron 5 actas de vecindad, están pendientes por cierre 17, para un total de 45 actas de vecindad.</li><li>- En el sector de Calle Central durante este semestre se cerraron 32 actas de vecindad, están pendientes por cierre 11, para un total de 77 actas de vecindad.</li><li>- En el sector La Platanera durante este semestre se cerraron 11 actas de vecindad, no hay actas pendientes por cierre.</li><li>- En el sector del Alto durante este semestre se cerraron 18 actas de vecindad, no hay actas de vecindad pendientes por cierre.</li><li>- Se realiza el cierre de la única acta de vecindad pendiente por el contratista CMI, que estaba para el depósito Matanzas.</li></ul> <p>De acuerdo con lo reportado por la empresa en los informes de cumplimiento y lo verificado durante la visita de seguimiento, se encontró que las familias objeto de las diferentes modalidades de restitución se encuentran conformes con el acompañamiento y el proceso adelantado, sin embargo, se encuentra inconformidad relacionada con el reconocimiento de compensaciones por actividades productivas, ya que algunos consideran que son objeto de compensación pero no se encuentran identificados en los procesos de caracterización realizados por el empresa durante los años 2006, 2009.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Por lo anterior, es necesario que la Empresa presente un informe consolidado del proceso de restitución donde se evidencie por las diferentes categorías y modalidades el total de familias, el estado de avance del proceso y la gestión en la titularidad del predio. Y para el caso de las actividades productivas, el total de personas beneficiadas, el estado de la compensación, el tipo de proyecto concertado y/o desarrollado. Así como el consolidado de las solicitudes de reconocimiento de compensación por actividad económica, el estado de la misma y el estudio desarrollado por la Empresa para determinar si es objeto o no de restitución.</p> <p>De igual manera, el reporte consolidado de las viviendas demolidas, en mejoramiento, no afectadas directamente. Así como el reporte de infraestructura social y comunitaria repuesta.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar los siguientes informes consolidados desde el inicio de la ejecución del proyecto, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– El proceso de restitución donde se evidencie por las diferentes categorías y modalidades el total de familias, el estado de avance del proceso y la gestión en la titularidad del predio.</li><li>– Para el caso de las actividades productivas, el total de personas beneficiadas, el estado de la compensación, el tipo de proyecto concertado y/o desarrollado.</li><li>– Consolidado de las solicitudes de reconocimiento de compensación por actividad económica, el estado de la misma y el estudio desarrollado por la Empresa para determinar si es objeto o no de restitución</li></ul>	

**Programa: 7.4.3 Programa de restitución de condiciones de vida**  
**Proyectos: 7.4.3.10 Proyecto de restitución de infraestructura comunitaria o básica afectada**

Medida de Manejo	Consideración
1.Precisar y concertar la reposición y relocalización de la infraestructura social comprometida (educativa, recreativa, vial), garantizando en todo caso la continuidad en la prestación del servicio correspondiente. 2.Construir infraestructura como puentes peatonales, andenes en zonas pobladas, senderos peatonales y/o aceras y el amoblamiento, principalmente en sectores con mayor número de viviendas. 3.Definir propuestas de manejo para la reposición y compensación del Puente de Pescadero, referente territorial por excelencia y patrimonio histórico y cultural de la región para los municipios de Ituango, Toledo y San Andrés de Cuerquia, del puente que hoy conecta a Sabanalarga con Barbacoas (Peque). 4.Concertar con el municipio de San Andrés de Cuerquia la implementación de las medidas de aislamiento, para garantizar el uso del espacio recreativo de la piscina ubicada en la zona	<p>1. En relación con la reposición y relocalización de la infraestructura social intervenida por el proyecto se presenta a continuación el avance reportado por la empresa en los Informes de Cumplimiento:</p> <p>De acuerdo con lo verificado en la visita de seguimiento, la construcción de la vía Puerto Valdivia- Sitio de presa, afecta la institución educativa Astilleros, por lo que se ha concertado la restitución de dicha infraestructura, la cual se ubicó en un sitio equidistante para los estudiantes usuarios y en el mismo sector donde se generó la afectación.</p> <p>Finalmente, concertado con la comunidad afectada, se procedió a construir por parte de EPM una instalación provisional de 120 m2, que se encuentra albergando los niños afectados (12) que en la actualidad se encuentra en uso, por otra parte en el mismo predio se tiene el diseño definitivo, una estructura de un nivel de</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>recreativa del municipio, para minimizar las posibles molestias por la cercanía a la vía.</p> <p>5.Elaborar un inventario de redes eléctricas, acueductos, vías, puentes, caminos veredales, su estado y usos, incluyendo puentes, que permitan conformar una línea de base para el análisis de impactos en la interrupción parcial o total, así como el monitoreo y seguimiento al momento de la afectación y la restitución.</p>	<p>270 m2 que incluye aula, cocina, restaurante, unidad sanitaria, y apartamento del docente, se concertó con las comunidades, los diseños y el proyecto. Otra infraestructura por restituir son los paraderos ubicados en Remolinos, La Guamera y El Aro sobre la vía nueva, esta infraestructura, debe restituirse pues la construcción de la vía las afecto, de acuerdo con lo reportado en el ICA 13, se encuentra en proceso de concertación con la comunidad la ubicación y variaciones en los diseños, debido a que la primera concertación se modificó por parte de las comunidades.</p> <p>1. Respecto a la construcción de infraestructura como puentes peatonales, andenes en zonas pobladas, senderos peatonales y/o aceras y el amoblamiento, principalmente en sectores con mayor número de viviendas.</p> <p>Infraestructura Vial:</p> <p>En la vía Puerto Valdivia – Presa se continuó con la adecuación, restitución de caminos y mantenimiento de aquellos que aún no se han entregado en forma definitiva a la comunidad: Camino veredal real, que comunica a los corregimientos Puerto Valdivia y El Aro.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Km 7+500 - Camino real en su crece con la vía industrial por Puerto Escondido.</li><li>- Km 7+600 – Camino real.</li><li>- Km 8+400 al Km 8+720 – Adecuación de nuevo trazado del camino real, sobre el chaflán superior de la vía.</li><li>- Km 9+000 – Camino real en su intersección con la vía industrial.</li></ul> <p>Caminos que se ramifican desde el sendero real y que lo comunican con veredas del área de influencia.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Km 8+200 - Camino que conduce a las veredas Organí y Colombia.</li><li>- Km 24+150 - Camino que conduce a las veredas La Rica, El Torrente, San Luis, Palestina, Sinitave y Tinajas.</li><li>- Km 24+950 – Camino que se comunica con el Puente Palestina.</li><li>- Km 32+200 - Camino que conduce a las veredas Las Agüitas y Palmichal.</li></ul> <p>Camino que sirven de acceso a predios desde la vía</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Km 0+000 – Acceso a la propiedad de la familia Arroyave.</li><li>- Km 0+140 - Acceso a la propiedad Juan Mesa</li></ul>
---	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Km 3+660 – Acceso a la propiedad de los señores Eliber Vergara, Milber Cano y Francisco Suarez.</li><li>- Km 4+040 - Acceso a la propiedad de los señores Milber Cano y Francisco Suarez.</li><li>- Km 4+300 - Acceso a la propiedad del señor Luis Muriel.</li><li>- Km 4+700 - Acceso a la propiedad del señor Luis Muriel.</li><li>- Km 4+380 - Acceso a la propiedad del señor José Pérez.</li><li>- Km 6+300 - Acceso a la propiedad del señor Marco Osorio.</li><li>- Km 7+050 - Acceso a la propiedad del señor Jhon Alcalde.</li><li>- Km 7+150 - Acceso a la propiedad del señor Eliecer Rivera.</li><li>- Km 7+380 - Acceso a la propiedad del señor Carlos Cuervo.</li><li>- Km 7+530 - Acceso a la propiedad del señor Raúl Chavarría.</li><li>- Km 9+285 - Acceso a la propiedad del señor Dairo Mora.</li><li>- Km 10+150 - Acceso a la propiedad del señor Javier García</li><li>- Km 10+870 - Acceso a la propiedad del señor Javier García</li></ul> <p>Dentro del marco del mantenimiento de la vía San Andrés – El Valle, se adelantó el proceso para la restitución de camino afectado a la familia Fernández en el Km 9 + 250 MI vía San Andrés de Cuerquia – El Valle de Toledo.</p> <p>2. Respecto al manejo para la reposición y compensación del Puente de Pescadero, se avanza en la construcción de la nueva vía sustitutiva que pasará sobre la cresta de la presa, con las comunidades se avanza en procesos de información y con el Instituto de Cultura de Antioquia se avanza en el proceso de contratación para el referente sociocultural del puente.</p> <p>El Puente que comunica a Sabanalarga con Barbacoas: Se restituirá la conexión con un nuevo puente, cuatro kilómetros más arriba de la estructura actual y se adelanta caracterización de la infraestructura del Puente “Buenavista”. De igual manera, se contrasta en la visita que se están evaluando desde el contexto socio-cultural, técnico, ambiental, funcional y económico las diferentes propuestas</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>relacionadas con su medida de restitución a fin de definir qué alternativa es la más viable para luego validarla ante la comunidad y la Administración municipal.</p> <p>3. Respecto a la concertación con el municipio de San Andrés de Cuerquia para la implementación de las medidas de aislamiento, para garantizar el uso del espacio recreativo de la piscina ubicada en la zona recreativa del municipio, se realizó el cerramiento en malla eslabonada por todo el perímetro de la piscina incluyendo la zona de camerinos y servicios sanitarios, lo cual fue reportado en el ICA 12.</p> <p>5 Respecto al inventario de redes eléctricas, acueductos, vías, puentes, caminos veredales, su estado y usos, se reporta el mejoramiento de caminos de herradura de Sabanalarga - Vía Membrilla, De Buriticá Angelina - Mogotes - Carauquia-Tabacal- La Cordillera, en el Municipio de Olaya y Santa Fe de Antioquia. Se reporta el mejoramiento de 8.2 kilómetros de la vía que de la vereda Tunal de Santafé de Antioquia conduce a la cabecera municipal, mediante la compactación y nivelación de la superficie (afirmado), mejorando los medios de conectividad de esta comunidad.</p> <p>Se actualizo el inventario de caminos que se desprenden del camino real que comunica a los corregimientos de Puerto Valdivia y el Aro y de los senderos que sirven de acceso a las propiedades ubicadas en el área de influencia directa del proyecto.</p> <p>De acuerdo con el avance de las obras, lo reportado por la empresa y lo verificado durante la visita de seguimiento se considera que se viene dando cumplimiento al desarrollo del programa. Sin embargo, es necesario que la empresa en el próximo informe de cumplimiento ambiental, presente el consolidado del estado en el que se encuentra la reposición y relocalización de la infraestructura individual, social y comunitaria en el área de influencia del proyecto, indicando las fechas de entrega y/o cierre de la reposición y/o relocalización.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental el consolidado del estado en el que se encuentra la reposición y relocalización de la infraestructura individual, social y</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

comunitaria en el área de influencia del proyecto, indicando las fechas de entrega y/o cierre de la reposición y/o relocalización.

7.4.5 Programa de monitoreos al área de influencia del proyecto

Medida de Manejo	Consideración
4. Socialización de los resultados	Respecto a las acciones relacionadas con la Socialización de los resultados y construcción de acuerdos de seguridad ciudadana y de convivencia en el área de influencia del proyecto, la empresa presenta evidencias de los diferentes espacios de reunión institucional y comunitaria donde se presentan los resultados de monitoreos sociopolíticos y se definen estrategias conjuntas de análisis e intervención. Sin embargo, es necesario requerir a la empresa para que en el próximo informe de cumplimiento ambiental se presente una estrategia de relacionamiento y/o convivencia con organizaciones sociales presentes en el área que han venido ejerciendo un papel activo y determinante en las comunidades del área de influencia del proyecto.
<b>Requerimiento:</b> Presentar en el próximo ICA una estrategia de relacionamiento y/o convivencia con organizaciones sociales presentes en el área que han venido ejerciendo un papel activo y determinante en las comunidades del área de influencia del proyecto.	

Plan de Seguimiento y Monitoreo

A continuación, se presenta el análisis de esta Autoridad frente a los monitoreos reportados por la sociedad durante el periodo correspondiente al presente seguimiento.

Medio: Abiótico.

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.2.1 Programa de monitoreo y seguimiento para calidad atmosférica.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Calidad del aire	<p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-81353 del 02 de junio de 2010</b></p> <p>Monitoreo de Calidad del Aire</p> <p>En el ICA 1 el cual fue presentado mediante Comunicación con radicación 4120-E1-81353 del 29 de junio de 2010 se incluye un informe de monitoreo de calidad del aire, el periodo de toma de muestras estuvo comprendido entre el 06 y el 17 de febrero de 2010, es importante señalar que para la fecha de dicho monitoreo no se encontraba vigente el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.</p> <p>El proceso de toma de muestras fue llevado a cabo por parte de la firma VCR INGENIERÍA LTDA., al revisar el listado de laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM para la matriz aire, se observa que dicha firma tiene como Resolución de acreditación inicial la 3131 del 12 de diciembre de 2013, es decir, que para la fecha en la cual se llevó a cabo el proceso de toma de muestras no se encontraba acreditado, incumpliendo de esta manera lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 donde</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p>se establece que los laboratorios que generen información cuantitativa física, química y biótica para los estudios ambientales deberán estar certificados. Teniendo en cuenta esto, se considera que no es viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de calidad del aire allegado en el ICA 1.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-27399 del 04 de marzo de 2011</b></p> <p>Monitoreo de Calidad del Aire</p> <p>En el ICA 1 el cual fue allegado mediante Comunicación con radicación 4120-E1-27399 del 04 de marzo de 2011 se incluye un informe de monitoreo de calidad del aire, el periodo de toma de muestras estuvo comprendido entre el 27 y el 06 de septiembre de 2010, es importante señalar que para la fecha de dicho monitoreo no se encontraba vigente el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.</p> <p>El proceso de toma de muestras fue llevado a cabo por parte de la firma VCR INGENIERÍA LTDA., al revisar el listado de laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM para la matriz aire, se observa que dicha firma tiene como Resolución de acreditación inicial la 3131 del 12 de diciembre de 2013, es decir, que para la fecha en la cual se llevó a cabo el proceso de toma de muestras no se encontraba acreditado, incumpliendo de esta manera lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 donde se establece que los laboratorios que generen información cuantitativa física, química y biótica para los estudios ambientales deberán estar certificados. Teniendo en cuenta esto, se considera que no es viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de calidad del aire allegado en el ICA 2.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-119377 del 20 de septiembre de 2011</b></p> <p>Monitoreo de Calidad del Aire</p> <p>En el ICA 3 se incluye un informe de monitoreo de calidad del aire, en dicho informe se indica que la toma de muestras se llevó a cabo del 09 al 19 de marzo de 2011, tomando diez (10) muestras de cada contaminante en cada una de las tres estaciones de monitoreo.</p> <p>El proceso de muestreo se llevó a cabo por parte de la firma VCR INGENIERÍA LTDA., al revisar el listado de laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM para la matriz aire, se observa que dicha firma tiene como Resolución de acreditación inicial la 3131 del 12 de diciembre de 2013, es decir, que para la fecha en la cual se llevó a cabo el proceso de toma de muestras no se encontraba acreditado, incumpliendo de esta manera lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 donde se establece que los laboratorios que generen información cuantitativa física, química y biótica para los estudios ambientales deberán estar certificados.</p> <p>Aunado a lo anterior, es necesario señalar que para este periodo de monitoreo ya se encontraba vigente el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p>Calidad del Aire, el cual fue ajustado mediante la Resolución 2154 del 02 de noviembre de 2010 del MAVDT, a este respecto es importante tener en cuenta que en el Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire de dicho protocolo se indica que en este tipo de monitoreos se debe tomar como mínimo 18 muestras, tal como se mencionó con antelación, en esta campaña de muestreo se tomaron diez (10) muestras.</p> <p>Teniendo en cuenta el hecho de que el proceso de toma de muestras se llevó a cabo por parte de un laboratorio que en ese momento no se encontraba acreditado, además de que no se tomaron la cantidad de muestras mínimas necesarias, se considera que no es viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de calidad del aire allegado en el ICA 3.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-30457 del 25 de abril de 2012</b> Monitoreo de Calidad del Aire</p> <p>En el ICA 4 se incluye un informe de monitoreo de calidad del aire, en el numeral 1.3 de dicho informe se indica que la toma de muestras se llevó a cabo del 29 de julio al 11 de agosto de 2011, adicionalmente, en el numeral 3.8.6 del informe de monitoreo se indica que la medición de PST y PM10 se realizó durante diez (10) días continuos con una frecuencia de recolección diaria. Es de señalar que el periodo de muestreo señalado en el numeral 1.3 del informe de monitoreo de calidad del aire no coincide con lo indicado en el numeral 6 del mismo informe, en este numeral se señala que el periodo de monitoreo se encontraba entre el 18 y el 27 de agosto de 2011.</p> <p>El proceso de muestreo se llevó a cabo por parte de la firma VCR INGENIERÍA LTDA., al revisar el listado de laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM para la matriz aire, se observa que dicha firma tiene como Resolución de acreditación inicial la 3131 del 12 de diciembre de 2013, es decir, que para la fecha en la cual se llevó a cabo el proceso de toma de muestras no se encontraba acreditado, incumpliendo de esta manera lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 donde se establece que los laboratorios que generen información cuantitativa física, química y biótica para los estudios ambientales deberán estar certificados.</p> <p>Aunado a lo anterior, es necesario señalar que para este periodo de monitoreo ya se encontraba vigente el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, el cual fue ajustado mediante la Resolución 2154 del 02 de noviembre de 2010 del MAVDT, a este respecto es importante tener en cuenta que en el Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire de dicho protocolo se indica que en este tipo de monitoreos se debe tomar como mínimo 18 muestras, tal como se mencionó con antelación, en esta campaña de muestreo se tomaron diez (10) muestras.</p> <p>Teniendo en cuenta el hecho de que el proceso de toma de muestras se llevó a cabo por parte de un laboratorio que en ese momento no se encontraba acreditado, además de que no se tomaron la cantidad de muestras mínimas necesarias, se considera que no es viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de calidad del aire allegado en el ICA 4.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																				
	<p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-54704 del 07 de noviembre de 2012</b></p> <p>Monitoreo de Calidad del Aire</p> <p>En el ICA 5 se incluye un informe de monitoreo de calidad del aire realizado en el área de influencia del proyecto “Construcción y Adecuación de las Vías de Acceso a la Hidroeléctrica Ituango”, el estudio fue realizado por parte de la firma GSA GESTIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S., según lo señalado en la introducción del informe de monitoreo, el proceso de toma de muestras se llevó a cabo entre el 11 y el 27 de mayo de 2012, época en la cual el laboratorio antes mencionado se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 0083 del 01 de febrero de 2011 para llevar a cabo monitoreos de PST, PM10, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub> en lo que respecta a calidad del aire.</p> <p>En contraste con lo indicado en la introducción donde se señala que el muestreo se realizó entre el 11 y 27 de mayo de 2012, en el numeral 3 del informe de monitoreo se expresa que el monitoreo se llevó a cabo del 10 al 27 de mayo de 2012 durante dieciocho (18) días continuos. Al verificar las condiciones climáticas imperantes durante los días de monitoreo de calidad del aire en el numeral 3.7.3 del informe de monitoreo, en relación con la precipitación se tienen los siguientes registros:</p> <p>Registro de precipitaciones durante los días de muestreo de calidad del aire</p> <table><tr><th>Fecha (dd/mm/aa)</th><th>Precipitación (mm)</th></tr><tr><td>11/05/2012</td><td>0,8</td></tr><tr><td>12/05/2012</td><td>8,8</td></tr><tr><td>13/05/2012</td><td>2,4</td></tr><tr><td>14/05/2012</td><td>7,2</td></tr><tr><td>15/05/2012</td><td>0,2</td></tr><tr><td>16/05/2012</td><td>1,0</td></tr><tr><td>17/05/2012</td><td>1,0</td></tr><tr><td>18/05/2012</td><td>0,8</td></tr><tr><td>19/05/2012</td><td>4,4</td></tr><tr><td>20/05/2012</td><td>3,6</td></tr><tr><td>21/05/2012</td><td>0,6</td></tr><tr><td>22/05/2012</td><td>18,6</td></tr><tr><td>23/05/2012</td><td>1,6</td></tr><tr><td>24/05/2012</td><td>0,4</td></tr><tr><td>25/05/2012</td><td>17,2</td></tr><tr><td>26/05/2012</td><td>0,2</td></tr><tr><td>27/05/2012</td><td>0,0</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire – ICA 5 HIDROITUANGO</p> <p>Como se observa en la tabla anterior, se presentaron precipitaciones en varios días durante los cuales se llevó a cabo el proceso de toma de muestras, pese a lo cual, por parte de la firma encargada del monitoreo se tomaron muestras durante días continuos, sin tener en cuenta lo establecido en el numeral 5.7.4 del Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire donde se establece que el muestreo será diario si se hace en época seca, de lo contrario deberá realizarse día de por medio, esto para evitar que las precipitaciones interfieran en los resultados arrojados por los monitoreos debido al fenómeno conocido como “deposición húmeda”, a través del cual las lluvias hacen que las partículas contaminantes precipiten y por lo tanto se puede llegar a afectar los resultados del muestreo.</p>	Fecha (dd/mm/aa)	Precipitación (mm)	11/05/2012	0,8	12/05/2012	8,8	13/05/2012	2,4	14/05/2012	7,2	15/05/2012	0,2	16/05/2012	1,0	17/05/2012	1,0	18/05/2012	0,8	19/05/2012	4,4	20/05/2012	3,6	21/05/2012	0,6	22/05/2012	18,6	23/05/2012	1,6	24/05/2012	0,4	25/05/2012	17,2	26/05/2012	0,2	27/05/2012	0,0
Fecha (dd/mm/aa)	Precipitación (mm)																																				
11/05/2012	0,8																																				
12/05/2012	8,8																																				
13/05/2012	2,4																																				
14/05/2012	7,2																																				
15/05/2012	0,2																																				
16/05/2012	1,0																																				
17/05/2012	1,0																																				
18/05/2012	0,8																																				
19/05/2012	4,4																																				
20/05/2012	3,6																																				
21/05/2012	0,6																																				
22/05/2012	18,6																																				
23/05/2012	1,6																																				
24/05/2012	0,4																																				
25/05/2012	17,2																																				
26/05/2012	0,2																																				
27/05/2012	0,0																																				

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																
	<p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que no es viable validar los resultados arrojados por el informe de monitoreo de calidad del aire realizado del 10 al 27 de mayo de 2012 en el proyecto de Construcción y Adecuación de las Vías de Acceso a la Hidroeléctrica Ituango, el cual se incluyó en el ICA 5.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-35124 del 14 de agosto de 2013</b></p> <p>Monitoreos de Calidad del Aire</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 6 se incluyeron dos (02) informes de monitoreo de calidad del aire, los muestreos del primer monitoreo se llevaron a cabo entre el 17 de julio y el 03 de agosto de 2012, mientras que los del segundo muestreo se realizaron durante el periodo comprendido entre el 10 y el 28 de octubre de 2012. A continuación, se evaluarán dichos informes.</p> <p>Monitoreo Julio – Agosto de 2012</p> <p>El monitoreo se llevó a cabo por parte de la firma GESTIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES GSA S.A.S., durante el periodo comprendido entre el 17 de julio y el 03 de agosto de 2012 (durante 18 días continuos) fecha para la cual dicho laboratorio se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 0083 del 01 de febrero de 2011.</p> <p>Los contaminantes monitoreados en esta campaña fueron Partículas Suspendidas Totales (PST) y Material Particulado (PM10). Las estaciones de muestreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>- Estación de Muestreo 1: localizada en el K5+500 donde se localiza el campamento El Palmar del Consorcio Túneles Ituango FS.</p> <p>- Estación de Muestreo 2: localizada en el K4+954, donde se localiza el Vivero del Consorcio Túneles Ituango FS.</p> <p>Es de señalar que la georreferenciación se presenta en coordenadas geográficas, por esta razón se hace necesario requerir a la Empresa para que en adelante las coordenadas se presenten en coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá.</p> <p>En el numeral 3.4 del informe de monitoreo de calidad del aire se presentan las condiciones climáticas imperantes durante los días en los cuales se realizó la toma de muestras. A continuación, se presenta el registro de las precipitaciones durante el muestreo:</p> <p>Registro de precipitaciones durante los días del muestreo realizado en julio y agosto de 2012</p> <table><tr><th>Fecha (dd/mm/aa)</th><th>Precipitación (mm)</th></tr><tr><td>17/07/2012</td><td>0,0</td></tr><tr><td>18/07/2012</td><td>5,6</td></tr><tr><td>19/07/2012</td><td>4,0</td></tr><tr><td>20/07/2012</td><td>4,0</td></tr><tr><td>21/07/2012</td><td>1,2</td></tr><tr><td>22/07/2012</td><td>6,8</td></tr><tr><td>23/07/2012</td><td>5,6</td></tr></table>	Fecha (dd/mm/aa)	Precipitación (mm)	17/07/2012	0,0	18/07/2012	5,6	19/07/2012	4,0	20/07/2012	4,0	21/07/2012	1,2	22/07/2012	6,8	23/07/2012	5,6
Fecha (dd/mm/aa)	Precipitación (mm)																
17/07/2012	0,0																
18/07/2012	5,6																
19/07/2012	4,0																
20/07/2012	4,0																
21/07/2012	1,2																
22/07/2012	6,8																
23/07/2012	5,6																

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																
	<table><tr><td>24/07/2012</td><td>16,2</td></tr><tr><td>25/07/2012</td><td>0,0</td></tr><tr><td>26/07/2012</td><td>0,2</td></tr><tr><td>27/07/2012</td><td>5,2</td></tr><tr><td>28/07/2012</td><td>37,2</td></tr><tr><td>29/07/2012</td><td>5,4</td></tr><tr><td>30/07/2012</td><td>15,6</td></tr><tr><td>31/07/2012</td><td>0,0</td></tr><tr><td>01/08/2012</td><td>14,8</td></tr><tr><td>02/08/2012</td><td>4,4</td></tr></table>						24/07/2012	16,2	25/07/2012	0,0	26/07/2012	0,2	27/07/2012	5,2	28/07/2012	37,2	29/07/2012	5,4	30/07/2012	15,6	31/07/2012	0,0	01/08/2012	14,8	02/08/2012	4,4							
	24/07/2012	16,2																															
	25/07/2012	0,0																															
	26/07/2012	0,2																															
	27/07/2012	5,2																															
	28/07/2012	37,2																															
	29/07/2012	5,4																															
	30/07/2012	15,6																															
	31/07/2012	0,0																															
	01/08/2012	14,8																															
	02/08/2012	4,4																															
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire – ICA 6 HIDROITUANGO																																
<p>Como se observa en la tabla anterior, se presentaron precipitaciones durante trece (13) de los dieciocho (18) días en los que se llevó a cabo el proceso de toma de muestras, pese a lo cual se llevó a cabo el muestreo durante días consecutivos, sin tener en cuenta lo establecido en el numeral 5.7.4 del Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire donde se establece que el muestreo será diario si se hace en época seca, de lo contrario deberá realizarse día de por medio, esto para evitar que las precipitaciones interfieran en los resultados arrojados por los monitoreos debido al fenómeno conocido como “deposición húmeda”, a través del cual las lluvias hacen que las partículas contaminantes precipiten y por lo tanto se puede llegar a afectar los resultados del muestreo.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que no es viable validar los resultados arrojados por el informe de monitoreo de calidad del aire realizado del 17 de julio al 3 de agosto de 2012, el cual se incluyó en el ICA 6.</p> <p>Monitoreo Octubre de 2012</p> <p>El monitoreo se llevó a cabo por parte de la firma ANTEK S.A., durante el periodo comprendido entre el 10 y el 28 de octubre de 2012 (durante 18 días continuos) fecha para la cual dicho laboratorio se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 1071 del 04 de junio de 2012.</p> <p>Los contaminantes monitoreados en esta campaña fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>El monitoreo se llevó a cabo mediante la ubicación de tres (03) estaciones, cada una de las cuales contaba con una estación de fondo. Las estaciones de muestreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire</p> <table><tr><th rowspan="2">Estación</th><th colspan="2">Coordenadas</th><th rowspan="2">Estación de Fondo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>San Andrés Hospital</td><td>1257090</td><td>1155110</td><td>San Andrés Hospital</td><td>1257786</td><td>1155421</td></tr><tr><td>San Andrés Cancha</td><td>1256052</td><td>1155224</td><td>San Andrés Cancha</td><td>1254816</td><td>1154951</td></tr><tr><td>El Valle Escuela</td><td>1271689</td><td>1155030</td><td>El Valle Escuela</td><td>1271723</td><td>1154769</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire octubre de 2012 – ICA 6</p> <p>A continuación, se revisará la información contenida en el informe de monitoreo de calidad del aire realizado por parte de HIDROITUANGO durante</p>						Estación	Coordenadas		Estación de Fondo	Coordenadas		Norte	Este	Norte	Este	San Andrés Hospital	1257090	1155110	San Andrés Hospital	1257786	1155421	San Andrés Cancha	1256052	1155224	San Andrés Cancha	1254816	1154951	El Valle Escuela	1271689	1155030	El Valle Escuela	1271723	1154769
Estación	Coordenadas		Estación de Fondo	Coordenadas																													
	Norte	Este		Norte	Este																												
San Andrés Hospital	1257090	1155110	San Andrés Hospital	1257786	1155421																												
San Andrés Cancha	1256052	1155224	San Andrés Cancha	1254816	1154951																												
El Valle Escuela	1271689	1155030	El Valle Escuela	1271723	1154769																												

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
	el año 2016, conforme lo definido en el numeral 7.6.6 del Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire:			
		CUMPLE		Observaciones
	ÍTEM	SI	NO	
1	Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.	X		En el Anexo 6 del informe de monitoreo se presenta la información completa de fechas y horas tanto de inicio como de finalización.
2	Responsable del informe. Razón social o Nombre del responsable, Cédula o NIT, número de identificación, entre otros.		X	En el informe de monitoreo no se incluye esta información.
3	Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.	X		En el anexo 4 del informe de monitoreo se incluye la resolución de acreditación de ANTEK S.A.
4	Objetivos y alcances.	X		Los objetivos se presentan en el numeral 2 del informe de monitoreo.
5	Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).	X		La localización de las estaciones de monitoreo se presenta en el numeral 3 del informe de monitoreo, mientras que el registro fotográfico se encuentra en el Anexo 5 de dicho informe.
6	Propósito de la medición.		X	En el informe de monitoreo no se presenta el propósito de la medición.
7	Análisis de la normatividad vigente e información previa.	X		A lo largo del informe se manifiesta que la normativa aplicable es la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.
8	Tipo de instrumentación utilizada.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.
9	Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.
10	Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.	X		En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.
11	Procedimiento de medición utilizado para cada contaminante.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.
12	Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.		X	En el informe de monitoreo de calidad del aire no se incluye esta información.
13	Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).	X		La información meteorológica imperante durante los días del muestreo se presenta en el Anexo 10 del informe de monitoreo.
14	Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.	X		Los resultados numéricos del monitoreo de calidad del aire así como la comparación con la normativa se presentan en el numeral 4 del informe de monitoreo.
15	Descripción de los tiempos de medición.	X		En el numeral 4 del informe de monitoreo se indica que se tomaron muestras diarias con una duración de 24±1 horas.
16	Descripción de los contaminantes a medir.	X		En el marco teórico incluido en el Anexo 9 del informe de monitoreo se presenta la descripción de los contaminantes a medir.
17	Análisis de los resultados.		X	Si bien en el numeral 4.7 del informe de monitoreo se presenta un ítem denominado “ANÁLISIS DE RESULTADOS CONSOLIDADOS” en

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
				este punto sólo se limitan a manifestar que se cumple con la norma.
18	Conclusiones y recomendaciones.	X		Las conclusiones se presentan en el numeral 6, mientras que las recomendaciones se incluyen en el numeral 7 del informe de monitoreo.
19	Bibliografía.		X	En el informe de monitoreo no se presenta la bibliografía.
20	Copia de los certificados de calibración de los equipos.	X		En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.

Resultados del Monitoreo

A continuación, se revisarán los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2012 a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.

Partículas Suspendidas Totales (PST)

Resultados del monitoreo de PST realizado en octubre de 2012

Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple
San Andrés – Hospital	43,63	100	SI
San Andrés – Cancha	44,30		SI
El Valle – Escuela	42,27		SI

Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2012 – ICA 6  
HIDROITUANGO

Material Particulado PM10

Resultados del monitoreo de PM10 realizado en octubre de 2012

Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple
San Andrés – Hospital	19,72	50	SI
San Andrés – Cancha	22		SI
El Valle – Escuela	20,78		SI

Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2012 – ICA 6  
HIDROITUANGO

Con base en los resultados antes reportados se puede establecer que los niveles de los contaminantes Partículas Suspendidas Totales (PST) y Material Particulado (PM10) se encontraban por debajo del estándar aplicable para cada uno de ellos en tiempo de exposición anual.

Comunicación con radicación 4120-E1-54774 del 16 de diciembre de 2013

Monitoreos de Calidad del Aire

En el Informe de Cumplimiento Ambiental 7 se incluyeron dos (2) informes de monitoreo de calidad del aire, los muestreos del primero de ellos se llevaron a cabo entre el 06 y el 28 de febrero de 2013, mientras que el segundo monitoreo se realizó entre el 6 y el 28 de abril de 2013, uno de ellos se realizó con el fin de determinar la calidad del aire en la zona industrial localizada en la vereda La Calera en el municipio de Briceño y su respectivo fondo en la vereda Palmar del municipio de Ituango.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																									
	<p>El otro monitoreo fue realizado con el fin de determinar la calidad del aire en el casco urbano del municipio de San Andrés de Cuerquia, en la vereda Alto Seco del mismo municipio y en el corregimiento El Valle del municipio de Toledo. A continuación se evaluarán dichos informes.</p> <p>Monitoreo municipio de Briceño</p> <p>El monitoreo se llevó a cabo entre el 6 y el 28 de febrero de 2013 por parte de la firma ANTEK S.A., para esta fecha el laboratorio se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 1071 del 04 de julio de 2012. Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron de la siguiente manera:</p> <p>Localización de las estaciones de muestreo de calidad del aire</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial de la presa</td><td>N: 1281244 E: 1158328</td></tr><tr><td>2</td><td>Zona industrial de la presa (fondo)</td><td>N: 1278682 E: 1154456</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire municipio de Briceño – ICA 7 HIDROITUANGO</p> <p>Al revisar las condiciones climatológicas imperantes durante los días en los cuales se llevó a cabo el proceso de muestreo se observa, en el Anexo 10 del informe de monitoreo, que hubo predominio del tiempo seco, por ello existía la posibilidad de llevar a cabo dicho proceso de manera continua.</p> <p>A continuación se revisará la información contenida en el informe de monitoreo de calidad del aire realizado por parte de HIDROITUANGO durante el año 2016 a la luz de lo definido en el numeral 7.6.6 del Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire:</p> <table><tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">ÍTEM</th><th colspan="2">CUMPLE</th><th rowspan="2">Observaciones</th></tr><tr><th>SI</th><th>NO</th></tr><tr><td>1</td><td>Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.</td><td>X</td><td></td><td>En las hojas de campo del informe de monitoreo se puede determinar las fechas y horas de inicio y finalización de las mediciones.</td></tr><tr><td>2</td><td>Responsable del informe. Razón social o Nombre del responsable, Cédula o NIT, número de identificación, entre otros.</td><td></td><td>X</td><td>En el informe de monitoreo no se incluye esta información.</td></tr><tr><td>3</td><td>Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.</td><td>X</td><td></td><td>En el anexo 4 del informe de monitoreo se incluye la resolución de acreditación de ANTEK S.A.</td></tr><tr><td>4</td><td>Objetivos y alcances.</td><td>X</td><td></td><td>Los objetivos se presentan en el numeral 2 del informe de monitoreo.</td></tr><tr><td>5</td><td>Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).</td><td>X</td><td></td><td>La localización de las estaciones de monitoreo se presenta en el numeral 3 del informe de monitoreo, mientras que el registro fotográfico se encuentra en el Anexo 5 de dicho informe.</td></tr></table>	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial de la presa	N: 1281244 E: 1158328	2	Zona industrial de la presa (fondo)	N: 1278682 E: 1154456		ÍTEM	CUMPLE		Observaciones	SI	NO	1	Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.	X		En las hojas de campo del informe de monitoreo se puede determinar las fechas y horas de inicio y finalización de las mediciones.	2	Responsable del informe. Razón social o Nombre del responsable, Cédula o NIT, número de identificación, entre otros.		X	En el informe de monitoreo no se incluye esta información.	3	Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.	X		En el anexo 4 del informe de monitoreo se incluye la resolución de acreditación de ANTEK S.A.	4	Objetivos y alcances.	X		Los objetivos se presentan en el numeral 2 del informe de monitoreo.	5	Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).	X		La localización de las estaciones de monitoreo se presenta en el numeral 3 del informe de monitoreo, mientras que el registro fotográfico se encuentra en el Anexo 5 de dicho informe.
Estación	Nombre	Localización																																								
1	Zona industrial de la presa	N: 1281244 E: 1158328																																								
2	Zona industrial de la presa (fondo)	N: 1278682 E: 1154456																																								
	ÍTEM	CUMPLE		Observaciones																																						
		SI	NO																																							
1	Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.	X		En las hojas de campo del informe de monitoreo se puede determinar las fechas y horas de inicio y finalización de las mediciones.																																						
2	Responsable del informe. Razón social o Nombre del responsable, Cédula o NIT, número de identificación, entre otros.		X	En el informe de monitoreo no se incluye esta información.																																						
3	Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.	X		En el anexo 4 del informe de monitoreo se incluye la resolución de acreditación de ANTEK S.A.																																						
4	Objetivos y alcances.	X		Los objetivos se presentan en el numeral 2 del informe de monitoreo.																																						
5	Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).	X		La localización de las estaciones de monitoreo se presenta en el numeral 3 del informe de monitoreo, mientras que el registro fotográfico se encuentra en el Anexo 5 de dicho informe.																																						

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
	6	Propósito de la medición.		X	En el informe de monitoreo no se presenta el propósito de la medición.
	7	Análisis de la normatividad vigente e información previa.	X		A lo largo del informe se manifiesta que la normativa aplicable es la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.
	8	Tipo de instrumentación utilizada.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.
	9	Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.
	10	Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.	X		En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.
	11	Procedimiento de medición utilizado para cada contaminante.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.
	12	Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.		X	En el informe de monitoreo de calidad del aire no se incluye esta información.
	13	Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).	X		La información meteorológica imperante durante los días del muestreo se presenta en el Anexo 10 del informe de monitoreo.
	14	Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.	X		Los resultados numéricos del monitoreo de calidad del aire así como la comparación con la normativa se presentan en el numeral 4 del informe de monitoreo.
	15	Descripción de los tiempos de medición.	X		En el numeral 4 del informe de monitoreo se indica que se tomaron muestras diarias con una duración de 24±1 horas.
	16	Descripción de los contaminantes a medir.	X		En el marco teórico incluido en el Anexo 9 del informe de monitoreo se presenta la descripción de los contaminantes a medir.
	17	Análisis de los resultados.		X	Si bien en el numeral 4.7 del informe de monitoreo se presenta un ítem denominado “ANÁLISIS DE RESULTADOS CONSOLIDADOS” en este punto sólo se limitan a manifestar que se cumple con la norma.
	18	Conclusiones y recomendaciones.	X		Las conclusiones se presentan en el numeral 6, mientras que las recomendaciones se incluyen en el numeral 7 del informe de monitoreo.
	19	Bibliografía.		X	En el informe de monitoreo no se presenta la bibliografía.
	20	Copia de los certificados de calibración de los equipos.	X		En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.

Resultados del Monitoreo

A continuación, se revisarán los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2013, en el municipio de Briceño, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.

Partículas Suspendidas Totales (PST)

Resultados del monitoreo de PST realizado en febrero de 2013, municipio de Briceño

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
	Estación		Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)
	Zona industrial de la presa		261,69	100
	Zona industrial de la presa (fondo)		141,42	
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2013 – ICA 7 HIDROITUANGO			
	Como se observa en los resultados arrojados por el monitoreo de PST, los niveles reportados superaron ampliamente el estándar aplicable para tiempo de exposición anual, pese a ello, dentro del informe de monitoreo no se hace un análisis que permitiese establecer las razones por las cuales se presentó esta situación.			
	Material Particulado (PM10)			
	Resultados del monitoreo de PST realizado en febrero de 2013, municipio de Briceño			
	Estación		Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)
	Zona industrial de la presa		135,83	50
	Zona industrial de la presa (fondo)		72,33	
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2013 – ICA 7 HIDROITUANGO			
	Los resultados arrojados por el monitoreo de PM10 superaron también de manera amplia el estándar aplicable para tiempo de exposición anual, no obstante, en el informe de monitoreo no se analizaron las posibles causas de este hecho.			
	En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.			
	Monitoreo municipio San Andrés de Cuerquia			
	El monitoreo se llevó a cabo entre el 6 y el 28 de abril de 2013 por parte de la firma ANTEK S.A., para esta fecha el laboratorio se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 1071 del 04 de julio de 2012. Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ), Ozono (O <sub>3</sub> ) y Monóxido de Carbono (CO).			
	Las estaciones de monitoreo se ubicaron de la siguiente manera:			
	Localización de las estaciones de muestreo de calidad del aire			
	Estación	Nombre		Localización
	1	San Andrés (cancha)		N: 1256048 E: 1154913
	2	San Andrés (fondo)		N: 1255913 E: 1154932
	3	Estación Alto Seco		N: 1260180 E: 1155469
	4	Estación Alto Seco (fondo)		N: 1259968 E: 1155663
	5	Estación El Valle (escuela)		N: 1271723 E: 1154772

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																																																														
	<table><tr><td>6</td><td>Estación Valle Toledo (fondo)</td><td>N: 1271723 E: 1154772</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire municipio de San Andrés de Cuerquia – ICA 7 HIDROITUANGO</p> <p>Al revisar las condiciones climatológicas imperantes durante los días en los cuales se llevó a cabo el proceso de muestreo se observa, en el Anexo 10 del informe de monitoreo, que hubo predominio del tiempo seco, por ello existía la posibilidad de llevar a cabo dicho proceso de manera continua.</p> <p>A continuación, se revisará la información contenida en el informe de monitoreo de calidad del aire realizado por parte de HIDROITUANGO durante el año 2016 a la luz de lo definido en el numeral 7.6.6 del Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire:</p> <table><tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">ÍTEM</th><th colspan="2">CUMPLE</th><th rowspan="2">Observaciones</th></tr><tr><th>SI</th><th>NO</th></tr><tr><td>1</td><td>Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.</td><td>X</td><td></td><td>En las hojas de campo del informe de monitoreo se puede determinar las fechas y horas de inicio y finalización de las mediciones.</td></tr><tr><td>2</td><td>Responsable del informe. Razón social o Nombre del responsable, Cédula o NIT, número de identificación, entre otros.</td><td></td><td>X</td><td>En el informe de monitoreo no se incluye esta información.</td></tr><tr><td>3</td><td>Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.</td><td>X</td><td></td><td>En el anexo 4 del informe de monitoreo se incluye la resolución de acreditación de ANTEK S.A.</td></tr><tr><td>4</td><td>Objetivos y alcances.</td><td>X</td><td></td><td>Los objetivos se presentan en el numeral 2 del informe de monitoreo.</td></tr><tr><td>5</td><td>Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).</td><td>X</td><td></td><td>La localización de las estaciones de monitoreo se presenta en el numeral 3 del informe de monitoreo, mientras que el registro fotográfico se encuentra en el Anexo 5 de dicho informe.</td></tr><tr><td>6</td><td>Propósito de la medición.</td><td></td><td>X</td><td>En el informe de monitoreo no se presenta el propósito de la medición.</td></tr><tr><td>7</td><td>Análisis de la normatividad vigente e información previa.</td><td>X</td><td></td><td>A lo largo del informe se manifiesta que la normativa aplicable es la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.</td></tr><tr><td>8</td><td>Tipo de instrumentación utilizada.</td><td>X</td><td></td><td>Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.</td></tr><tr><td>9</td><td>Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.</td><td>X</td><td></td><td>Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.</td></tr><tr><td>10</td><td>Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.</td><td>X</td><td></td><td>En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.</td></tr><tr><td>11</td><td>Procedimiento de medición utilizado para cada contaminante.</td><td>X</td><td></td><td>Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.</td></tr><tr><td>12</td><td>Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.</td><td></td><td>X</td><td>En el informe de monitoreo de calidad del aire no se incluye esta información.</td></tr><tr><td>13</td><td>Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).</td><td>X</td><td></td><td>La información meteorológica imperante durante los días del muestreo se presenta en el Anexo 10 del informe de monitoreo.</td></tr></table>				6	Estación Valle Toledo (fondo)	N: 1271723 E: 1154772		ÍTEM	CUMPLE		Observaciones	SI	NO	1	Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.	X		En las hojas de campo del informe de monitoreo se puede determinar las fechas y horas de inicio y finalización de las mediciones.	2	Responsable del informe. Razón social o Nombre del responsable, Cédula o NIT, número de identificación, entre otros.		X	En el informe de monitoreo no se incluye esta información.	3	Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.	X		En el anexo 4 del informe de monitoreo se incluye la resolución de acreditación de ANTEK S.A.	4	Objetivos y alcances.	X		Los objetivos se presentan en el numeral 2 del informe de monitoreo.	5	Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).	X		La localización de las estaciones de monitoreo se presenta en el numeral 3 del informe de monitoreo, mientras que el registro fotográfico se encuentra en el Anexo 5 de dicho informe.	6	Propósito de la medición.		X	En el informe de monitoreo no se presenta el propósito de la medición.	7	Análisis de la normatividad vigente e información previa.	X		A lo largo del informe se manifiesta que la normativa aplicable es la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.	8	Tipo de instrumentación utilizada.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.	9	Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.	10	Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.	X		En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.	11	Procedimiento de medición utilizado para cada contaminante.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.	12	Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.		X	En el informe de monitoreo de calidad del aire no se incluye esta información.	13	Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).	X		La información meteorológica imperante durante los días del muestreo se presenta en el Anexo 10 del informe de monitoreo.
6	Estación Valle Toledo (fondo)	N: 1271723 E: 1154772																																																																													
	ÍTEM	CUMPLE		Observaciones																																																																											
		SI	NO																																																																												
1	Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.	X		En las hojas de campo del informe de monitoreo se puede determinar las fechas y horas de inicio y finalización de las mediciones.																																																																											
2	Responsable del informe. Razón social o Nombre del responsable, Cédula o NIT, número de identificación, entre otros.		X	En el informe de monitoreo no se incluye esta información.																																																																											
3	Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.	X		En el anexo 4 del informe de monitoreo se incluye la resolución de acreditación de ANTEK S.A.																																																																											
4	Objetivos y alcances.	X		Los objetivos se presentan en el numeral 2 del informe de monitoreo.																																																																											
5	Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).	X		La localización de las estaciones de monitoreo se presenta en el numeral 3 del informe de monitoreo, mientras que el registro fotográfico se encuentra en el Anexo 5 de dicho informe.																																																																											
6	Propósito de la medición.		X	En el informe de monitoreo no se presenta el propósito de la medición.																																																																											
7	Análisis de la normatividad vigente e información previa.	X		A lo largo del informe se manifiesta que la normativa aplicable es la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.																																																																											
8	Tipo de instrumentación utilizada.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.																																																																											
9	Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.																																																																											
10	Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.	X		En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.																																																																											
11	Procedimiento de medición utilizado para cada contaminante.	X		Esta información se incluye en el numeral 3.5 del informe de monitoreo.																																																																											
12	Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.		X	En el informe de monitoreo de calidad del aire no se incluye esta información.																																																																											
13	Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).	X		La información meteorológica imperante durante los días del muestreo se presenta en el Anexo 10 del informe de monitoreo.																																																																											

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
	14	Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.	X	Los resultados numéricos del monitoreo de calidad del aire así como la comparación con la normativa se presentan en el numeral 4 del informe de monitoreo.
	15	Descripción de los tiempos de medición.	X	En el numeral 4 del informe de monitoreo se indica que se tomaron muestras diarias con una duración de 24±1 horas.
	16	Descripción de los contaminantes a medir.	X	En el marco teórico incluido en el Anexo 9 del informe de monitoreo se presenta la descripción de los contaminantes a medir.
	17	Análisis de los resultados.		X Si bien en el numeral 4.7 del informe de monitoreo se presenta un ítem denominado “ANÁLISIS DE RESULTADOS CONSOLIDADOS” en este punto sólo se limitan a manifestar que se cumple con la norma.
	18	Conclusiones y recomendaciones.	X	Las conclusiones se presentan en el numeral 6, mientras que las recomendaciones se incluyen en el numeral 7 del informe de monitoreo.
	19	Bibliografía.		X En el informe de monitoreo no se presenta la bibliografía.
	20	Copia de los certificados de calibración de los equipos.	X	En el Anexo 7 del informe de monitoreo se incluyen los certificados de calibración de los equipos.

Resultados del Monitoreo

A continuación, se revisarán los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en abril de 2013, en el municipio de San Andrés de Cuerquia, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.

Partículas Suspendidas Totales (PST)

Resultados del monitoreo de PST realizado en abril de 2013, municipio de San Andrés de Cuerquia

Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple
San Andrés (cancha)	45,57	100	SI
San Andrés (fondo)	15,29		SI
Estación Alto Seco	38,60		SI
Estación Alto Seco (fondo)	27,13		SI
Estación El Valle (escuela)	42,02		SI
Estación Valle Toledo (fondo)	26,65		SI

Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en abril de 2013 – ICA 7 HIDROITUANGO

Material Particulado (PM10)

Resultados del monitoreo de PM10 realizado en abril de 2013, municipio de San Andrés de Cuerquia

Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple
San Andrés (cancha)	22,90	50	SI
San Andrés (fondo)	7,98		SI
Estación Alto Seco	20,96		SI
Estación Alto Seco (fondo)	13,75		SI
Estación El Valle (escuela)	19,38		SI

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
	Estación Valle Toledo (fondo)	12,64		SI
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en abril de 2013 – ICA 7 HIDROITUANGO			
	De acuerdo con los resultados arrojados por los monitoreos de PST y PM10 se puede establecer que los niveles de dichos contaminantes en sector donde se llevó a cabo la toma de muestras se encuentran por debajo de los estándares aplicables para tiempo de exposición anual.			
	En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.			
	<b>Comunicación con radicación 4120-E1-21647 del 30 de abril de 2014</b> Monitoreo de Calidad del Aire			
	En el Informe de Cumplimiento Ambiental 8 se incluyó un (01) informe de monitoreo de calidad del aire, la toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 05 y el 17 de agosto de 2013. En la introducción del informe de monitoreo se indica por parte de la Empresa de manera textual lo siguiente:			
	<i>“*Nota: Los monitoreos de calidad del aire acostumbran hacerse dieciocho (18) días consecutivos, pero los problemas de orden público causados por el paro agrario ocurrido en durante (sic) los días programados de monitoreo, sólo se pudieron realizar trece (13) días de los dieciocho (18) esperados.”</i>			
	Con relación al tiempo de monitoreo es necesario remitirse al numeral 5.7.4 del Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire el cual hace parte del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, en donde se establece que en las campañas de monitoreo de calidad del aire de los SVCA (Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire) se debe tomar como mínimo dieciocho (18) muestras.			
	Teniendo en cuenta lo antes señalado, no se considera viable validar los resultados del monitoreo de calidad del aire incluido en el Informe de Cumplimiento Ambiental 8 de HIDROITUANGO.			
	<b>Comunicación con radicación 4120-E1-51893 del 25 de septiembre de 2014</b>			
	Monitoreos de Calidad del Aire			
	En el Informe de Cumplimiento Ambiental 9 se incluyeron cuatro (04) informes de monitoreo de calidad del aire, cada uno de ellos para los meses de enero, febrero, marzo y abril del año 2014, todos estos monitoreos fueron realizados por parte del laboratorio ANTEK S.A., el cual se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 1071 del 04 de julio de 2012.			
	Monitoreo Enero de 2014			
	Ubicación de las estaciones de monitoreo			

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																										
	<p>De acuerdo con lo señalado en el informe de monitoreo, el estudio se realizó dentro de la jurisdicción del municipio de Ituango, vereda La Agüita y el municipio de Briceño, vereda La Calera. Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Enero de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'12" Longitud: 75°39'19.4"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación El Retoño</td><td>Latitud: 7°09'02" Longitud: 75°37'45.3"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación de Fondo</td><td>Latitud: 7°07'56.7" Longitud: 75°38'45.4"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, enero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 10 y el 27 de enero de 2014 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>En este caso los contaminantes monitoreados fueron Partículas Suspendidas Totales (PST) y Material Particulado (PM10).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se revisarán los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en enero de 2014, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en enero de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa</td><td>150,38</td><td rowspan="3">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación El Retoño</td><td>139,90</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de Fondo</td><td>514,04</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en enero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Tal como se observa en la tabla anterior, los niveles de PST medidos en la campaña de monitoreo superan ampliamente el estándar definido en la Resolución 610 de 2010 para tiempo de exposición anual, pese a ello, dentro del informe de monitoreo no se hace un análisis en el cual se identifiquen las causas de este comportamiento que se ha repetido en los diferentes monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Material Particulado (PM10)</p>	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'12" Longitud: 75°39'19.4"	2	Estación El Retoño	Latitud: 7°09'02" Longitud: 75°37'45.3"	3	Estación de Fondo	Latitud: 7°07'56.7" Longitud: 75°38'45.4"	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa	150,38	100	NO	Estación El Retoño	139,90	NO	Estación de Fondo	514,04	NO
Estación	Nombre	Localización																									
1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'12" Longitud: 75°39'19.4"																									
2	Estación El Retoño	Latitud: 7°09'02" Longitud: 75°37'45.3"																									
3	Estación de Fondo	Latitud: 7°07'56.7" Longitud: 75°38'45.4"																									
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																								
Zona industrial zona de presa	150,38	100	NO																								
Estación El Retoño	139,90		NO																								
Estación de Fondo	514,04		NO																								

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																				
	<div>Resultados del monitoreo de PST realizado en enero de 2014</div> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial de la presa</td><td>135,83</td><td rowspan="2">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Zona industrial de la presa (fondo)</td><td>72,33</td><td>NO</td></tr></table> <div>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en enero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</div> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de PM10 superaron también de manera amplia el estándar aplicable para tiempo de exposición anual, no obstante, en el informe de monitoreo no se analizaron las posibles causas de este hecho.</p> <p>Monitoreo Febrero de 2014</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el informe de monitoreo, el estudio se realizó dentro de la jurisdicción del municipio de Briceño, vereda La Calera. Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Febrero de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'19.6" Longitud: 75°39'19.3"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de Fondo</td><td>Latitud: 7°07'54" Longitud: 75°38'54.8"</td></tr></table> <div>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, febrero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</div> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 09 y el 26 de febrero de 2014 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se revisarán los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2014, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial de la presa	135,83	50	NO	Zona industrial de la presa (fondo)	72,33	NO	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'19.6" Longitud: 75°39'19.3"	2	Estación de Fondo	Latitud: 7°07'54" Longitud: 75°38'54.8"
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																		
Zona industrial de la presa	135,83	50	NO																		
Zona industrial de la presa (fondo)	72,33		NO																		
Estación	Nombre	Localización																			
1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'19.6" Longitud: 75°39'19.3"																			
2	Estación de Fondo	Latitud: 7°07'54" Longitud: 75°38'54.8"																			

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																		
	<p>Resultados del monitoreo de PST realizado en febrero de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa</td><td>170,99</td><td rowspan="2">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de Fondo</td><td>324,88</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Tal como se observa en la tabla anterior, los niveles de PST medidos en la campaña de monitoreo superan ampliamente el estándar definido en la Resolución 610 de 2010 para tiempo de exposición anual, pese a ello, dentro del informe de monitoreo no se hace un análisis en el cual se identifiquen las causas de este comportamiento que se ha repetido en los diferentes monitoreos de calidad del aire.</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en febrero de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa</td><td>101,20</td><td rowspan="2">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de Fondo</td><td>189,56</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de PM10 superaron también de manera amplia el estándar aplicable para tiempo de exposición anual, no obstante, en el informe de monitoreo no se analizaron las posibles causas de este hecho.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p> <p>Monitoreo Marzo de 2014</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el informe de monitoreo, el estudio se realizó dentro de la jurisdicción del municipio de Briceño, vereda La Calera, municipio de Ituango, vereda La Agüita y en el municipio de Toledo, corregimiento El Valle. Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Marzo de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'11.7" Longitud: 75°39'19.9"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación El Retoño</td><td>Latitud: 7°09'02.9" Longitud: 75°37'46.1"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>Latitud: 7°03'0.8" Longitud: 75°40'28"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, marzo de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa	170,99	100	NO	Estación de Fondo	324,88	NO	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa	101,20	50	NO	Estación de Fondo	189,56	NO	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'11.7" Longitud: 75°39'19.9"	2	Estación El Retoño	Latitud: 7°09'02.9" Longitud: 75°37'46.1"	3	Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'0.8" Longitud: 75°40'28"
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																																
Zona industrial zona de presa	170,99	100	NO																																
Estación de Fondo	324,88		NO																																
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																																
Zona industrial zona de presa	101,20	50	NO																																
Estación de Fondo	189,56		NO																																
Estación	Nombre	Localización																																	
1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'11.7" Longitud: 75°39'19.9"																																	
2	Estación El Retoño	Latitud: 7°09'02.9" Longitud: 75°37'46.1"																																	
3	Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'0.8" Longitud: 75°40'28"																																	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																												
	<p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 12 y el 29 de marzo de 2014 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se revisarán los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en marzo de 2014, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en marzo de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa</td><td>153,01</td><td rowspan="3">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación El Retoño</td><td>97,40</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>70,72</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en marzo de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>En este caso, se observó superación del estándar aplicable para PST en la estación denominada “Zona industrial zona de presa”, pese a ello la Empresa no analiza las posibles razones por las cuales ha venido sucediendo este fenómeno de manera reiterada.</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en marzo de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa</td><td>91,79</td><td rowspan="3">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación El Retoño</td><td>55,97</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>34,85</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en marzo de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de PM10 superaron también de manera amplia el estándar aplicable para tiempo de exposición anual en las estaciones denominadas Zona Industrial y El Retoño, no obstante, en el informe de monitoreo no se analizaron las posibles causas de este hecho.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa	153,01	100	NO	Estación El Retoño	97,40	SI	Estación El Valle, Toledo	70,72	SI	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa	91,79	50	NO	Estación El Retoño	55,97	NO	Estación El Valle, Toledo	34,85	SI
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																										
Zona industrial zona de presa	153,01	100	NO																										
Estación El Retoño	97,40		SI																										
Estación El Valle, Toledo	70,72		SI																										
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																										
Zona industrial zona de presa	91,79	50	NO																										
Estación El Retoño	55,97		NO																										
Estación El Valle, Toledo	34,85		SI																										

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																					
	<p>Monitoreo Abril de 2014</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el informe de monitoreo, el estudio se realizó en las estaciones Zona Industrial Zona de Presa (norte) y Zona Industrial Zona de Presa (sur), dentro de la jurisdicción del municipio de Briceño, vereda La Calera; estación Alto Seco localizada en el municipio de San Andrés de Cuerquia, vereda Las Heliconias y la estación San Andrés cancha localizada en el municipio de San Andrés de Cuerquia. Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Abril de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"</td></tr><tr><td>2</td><td>Zona industrial zona de presa (sur)</td><td>Latitud: 7°08'08.7" Longitud: 75°39'03.3"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'02.2" Longitud: 75°39'58.6"</td></tr><tr><td>4</td><td>Estación Alto Seco</td><td>Latitud: 7°09'02.9" Longitud: 75°37'46.1"</td></tr><tr><td>5</td><td>Estación San Andrés (cancha)</td><td>Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"</td></tr><tr><td>6</td><td>Estación de fondo San Andrés (cancha)</td><td>Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, abril de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>La toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 7 y el 24 de abril de 2014 durante dieciocho (18) días continuos. Al revisar los datos relacionados con el comportamiento climatológico durante los días de toma de muestras, se encuentra de acuerdo con lo reflejado en las gráficas 1 y 2 del informe de monitoreo que se presentaron precipitaciones casi a diario en las estaciones denominadas “San Andrés (cancha)” y “Estación Alto Seco”, pese a lo cual se llevó a cabo la toma de muestras durante días consecutivos.</p> <p>De igual manera, dentro de la evaluación realizada al informe de monitoreo se observa que no se incluyeron las copias de las cadenas de custodia ni de los resultados de laboratorio, ni de los certificados de calibración de los equipos empleados en el proceso, teniendo en cuenta estos aspectos no se considera viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de calidad del aire realizado en el mes de abril de 2014 por parte de HIDROITUANGO.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2015017029-1-000 del 27 de marzo de 2015</b></p> <p>Monitoreos de Calidad del Aire</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 9 se incluyeron cuatro (4) informes de monitoreo de calidad del aire, cada uno de ellos para los meses de julio, agosto, septiembre y octubre del año 2014, todos estos monitoreos fueron realizados por parte del laboratorio ANTEK S.A., el cual se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 1071 del 4 de julio de 2012.</p>	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"	2	Zona industrial zona de presa (sur)	Latitud: 7°08'08.7" Longitud: 75°39'03.3"	3	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'02.2" Longitud: 75°39'58.6"	4	Estación Alto Seco	Latitud: 7°09'02.9" Longitud: 75°37'46.1"	5	Estación San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"	6	Estación de fondo San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"
Estación	Nombre	Localización																				
1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"																				
2	Zona industrial zona de presa (sur)	Latitud: 7°08'08.7" Longitud: 75°39'03.3"																				
3	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'02.2" Longitud: 75°39'58.6"																				
4	Estación Alto Seco	Latitud: 7°09'02.9" Longitud: 75°37'46.1"																				
5	Estación San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"																				
6	Estación de fondo San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"																				

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																
	<p>Monitoreo Julio de 2014</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>El monitoreo de calidad del aire se llevó a cabo mediante las estaciones Zona industrial zona de presa (Norte), localizada en el municipio de Briceño, vereda La Calera; la estación San Andrés (cancha), localizada en el municipio de San Andrés de Cuerquia y la estación Alto Seco, localizada en el municipio de San Andrés de Cuerquia, vereda Las Heliconias.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Julio de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación Alto Seco</td><td>Latitud: 6°56'48.1" Longitud: 75°40'14.4"</td></tr><tr><td>4</td><td>Estación de fondo Alto Seco</td><td>Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'08.4"</td></tr><tr><td>5</td><td>Estación San Andrés (cancha)</td><td>Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"</td></tr><tr><td>6</td><td>Estación de fondo San Andrés (cancha)</td><td>Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, julio de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 14 y el 31 de julio de 2014 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST) y Material Particulado (PM10).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en julio de 2014, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en octubre de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (centro)</td><td>295,31</td><td rowspan="2">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (sur)</td><td>58,61</td><td>SI</td></tr></table>	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"	2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"	3	Estación Alto Seco	Latitud: 6°56'48.1" Longitud: 75°40'14.4"	4	Estación de fondo Alto Seco	Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'08.4"	5	Estación San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"	6	Estación de fondo San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (centro)	295,31	100	NO	Zona industrial zona de presa (sur)	58,61	SI
Estación	Nombre	Localización																															
1	Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"																															
2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"																															
3	Estación Alto Seco	Latitud: 6°56'48.1" Longitud: 75°40'14.4"																															
4	Estación de fondo Alto Seco	Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'08.4"																															
5	Estación San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"																															
6	Estación de fondo San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"																															
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																														
Zona industrial zona de presa (centro)	295,31	100	NO																														
Zona industrial zona de presa (sur)	58,61		SI																														

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
	Estación de fondo zona industrial de presa	21,15		SI
	Estación Relleno Sanitario Bolivia	32,22		SI
	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	14,65		SI
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO			
	Con base en los resultados arrojados por el monitoreo de PST realizado durante el mes de octubre de 2014, se establece que los niveles de dicho contaminante se encuentran por debajo del estándar definido en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT para tiempo de exposición anual, en cinco (5) de las seis (6) estaciones en las cuales se realizaron las mediciones, presentándose superación del estándar en la estación denominada “Zona industrial zona de presa (centro)”.			
	Material Particulado (PM10)			
	Resultados del monitoreo de PM10 realizado en julio de 2014			
	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple
	Zona industrial zona de presa (centro)	148,10	50	NO
	Zona industrial zona de presa (sur)	44,91		SI
	Estación de fondo zona industrial de presa	11,02		SI
	Estación Relleno Sanitario Bolivia	13,58		SI
	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	5,64		SI
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en julio de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO			
	Consistente con los resultados del monitoreo de PST, en este caso se observa también la superación del estándar aplicable al contaminante PM10 para tiempo de exposición anual en la estación denominada “Zona industrial zona de presa (centro)”.			
	Monitoreo Agosto de 2014			
	El monitoreo de calidad del aire se llevó a cabo en las estaciones Zona industrial zona de presa (centro) y Zona industrial zona de presa (norte), localizadas en el municipio de Briceño, vereda La Calera.			
	Las estaciones se ubicaron en los siguientes puntos:			
	Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Agosto de 2014			
	Estación	Nombre	Localización	
	1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"	
	2	Zona industrial zona de presa (centro)	Latitud: 7°08'11.8" Longitud: 75°39'20.0"	
	3	Estación de fondo zona industrial de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"	
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, agosto de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO			
	El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 9 y el 26 de agosto de 2014 durante dieciocho (18) días continuos.			

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																		
	<p>Es importante señalar que dentro de la evaluación realizada al informe de monitoreo se observa que no se incluyeron las copias de las cadenas de custodia ni de los resultados de laboratorio, ni de los certificados de calibración de los equipos empleados en el proceso, teniendo en cuenta estos aspectos no se considera viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de calidad del aire realizado en el mes de agosto de 2014 por parte de HIDROITUANGO.</p> <p>Monitoreo Septiembre de 2014</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>Las mediciones de calidad del aire se llevaron a cabo en las estaciones Zona industrial zona de presa (centro), Zona industrial zona de presa (sur) localizadas en el municipio de Briceño, vereda La Calera y la estación El Valle localizada en el municipio de Toledo, corregimiento El Valle.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Septiembre de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>Latitud: 7°03'03.8" Longitud: 75°40'28"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>Latitud: 7°03'04.4" Longitud: 75°40'36.4"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación zona industrial zona de presa (sur)</td><td>Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"</td></tr><tr><td>4</td><td>Estación zona industrial zona de presa (centro)</td><td>Latitud: 7°08'11.8" Longitud: 75°39'20.0"</td></tr><tr><td>5</td><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, septiembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 06 y el 23 de septiembre de 2014 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en septiembre de 2014, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p>	Estación	Nombre	Localización	1	Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'03.8" Longitud: 75°40'28"	2	Estación de fondo El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'04.4" Longitud: 75°40'36.4"	3	Estación zona industrial zona de presa (sur)	Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"	4	Estación zona industrial zona de presa (centro)	Latitud: 7°08'11.8" Longitud: 75°39'20.0"	5	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"
Estación	Nombre	Localización																	
1	Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'03.8" Longitud: 75°40'28"																	
2	Estación de fondo El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'04.4" Longitud: 75°40'36.4"																	
3	Estación zona industrial zona de presa (sur)	Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"																	
4	Estación zona industrial zona de presa (centro)	Latitud: 7°08'11.8" Longitud: 75°39'20.0"																	
5	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"																	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																								
	<p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en septiembre de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>36,76</td><td rowspan="5">100</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>18,27</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación zona industrial zona de presa (sur)</td><td>50,85</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación zona industrial zona de presa (centro)</td><td>81,07</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>12,95</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en septiembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>En este caso se observa que los niveles de PST en las cinco (05) estaciones de monitoreo se encuentran por debajo del estándar definido en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT para tiempo de exposición anual, incluso en la estación denominada “Estación zona industrial zona de presa (centro)”, en la cual históricamente se venía registrando superación de la norma.</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en septiembre de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>15,50</td><td rowspan="5">50</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>8,17</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación zona industrial zona de presa (sur)</td><td>27,38</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación zona industrial zona de presa (centro)</td><td>46,12</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>5,68</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en septiembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>De acuerdo con los resultados del monitoreo de PM10 realizado en el mes de septiembre de 2014, los niveles de dicho contaminante cumplen con el estándar definido en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT para tiempo de exposición anual.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p> <p>Monitoreo Octubre de 2014</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>Las mediciones de calidad del aire se llevaron a cabo en las estaciones Zona industrial zona de presa (Norte), localizada en el municipio de Briceño, vereda La Calera, la estación San Andrés (cancha), localizada en el municipio de San Andrés de Cuerquia y la estación Alto Seco, localizada en el municipio de San Andrés de Cuerquia, vereda Las Heliconias.</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	36,76	100	SI	Estación de fondo El Valle, Toledo	18,27	SI	Estación zona industrial zona de presa (sur)	50,85	SI	Estación zona industrial zona de presa (centro)	81,07	SI	Estación de fondo zona industrial zona de presa	12,95	SI	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	15,50	50	SI	Estación de fondo El Valle, Toledo	8,17	SI	Estación zona industrial zona de presa (sur)	27,38	SI	Estación zona industrial zona de presa (centro)	46,12	SI	Estación de fondo zona industrial zona de presa	5,68	SI
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																																						
Estación El Valle, Toledo	36,76	100	SI																																						
Estación de fondo El Valle, Toledo	18,27		SI																																						
Estación zona industrial zona de presa (sur)	50,85		SI																																						
Estación zona industrial zona de presa (centro)	81,07		SI																																						
Estación de fondo zona industrial zona de presa	12,95		SI																																						
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																																						
Estación El Valle, Toledo	15,50	50	SI																																						
Estación de fondo El Valle, Toledo	8,17		SI																																						
Estación zona industrial zona de presa (sur)	27,38		SI																																						
Estación zona industrial zona de presa (centro)	46,12		SI																																						
Estación de fondo zona industrial zona de presa	5,68		SI																																						

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																																
	<p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Octubre de 2014</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación Alto Seco</td><td>Latitud: 6°56'48.1" Longitud: 75°40'14.4"</td></tr><tr><td>4</td><td>Estación de fondo Alto Seco</td><td>Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'08.4"</td></tr><tr><td>5</td><td>Estación San Andrés (cancha)</td><td>Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"</td></tr><tr><td>6</td><td>Estación de fondo San Andrés (cancha)</td><td>Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, octubre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 10 y el 27 de octubre de 2014 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2014, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en octubre de 2014</p> <table><tr><th colspan="2">Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td rowspan="2">Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Vientos abajo</td><td>41,63</td><td rowspan="6">100</td><td>SI</td></tr><tr><td>Fondo</td><td>37,51</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">San Andrés (cancha)</td><td>Vientos abajo</td><td>10,09</td><td>SI</td></tr><tr><td>Fondo</td><td>12,65</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Alto Seco</td><td>Vientos abajo</td><td>43,70</td><td>SI</td></tr><tr><td>Fondo</td><td>15,97</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p>	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"	2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"	3	Estación Alto Seco	Latitud: 6°56'48.1" Longitud: 75°40'14.4"	4	Estación de fondo Alto Seco	Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'08.4"	5	Estación San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"	6	Estación de fondo San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"	Estación		Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumplimiento	Zona industrial zona de presa (norte)	Vientos abajo	41,63	100	SI	Fondo	37,51	SI	San Andrés (cancha)	Vientos abajo	10,09	SI	Fondo	12,65	SI	Alto Seco	Vientos abajo	43,70	SI	Fondo	15,97	SI
Estación	Nombre	Localización																																															
1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°09'19.6" Longitud: 75°39'19.2"																																															
2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"																																															
3	Estación Alto Seco	Latitud: 6°56'48.1" Longitud: 75°40'14.4"																																															
4	Estación de fondo Alto Seco	Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'08.4"																																															
5	Estación San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'34.2" Longitud: 75°40'33.1"																																															
6	Estación de fondo San Andrés (cancha)	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"																																															
Estación		Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumplimiento																																													
Zona industrial zona de presa (norte)	Vientos abajo	41,63	100	SI																																													
	Fondo	37,51		SI																																													
San Andrés (cancha)	Vientos abajo	10,09		SI																																													
	Fondo	12,65		SI																																													
Alto Seco	Vientos abajo	43,70		SI																																													
	Fondo	15,97		SI																																													

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																											
	<p>Con base en los resultados arrojados por el monitoreo de PST realizado durante el mes de octubre de 2014, se establece que los niveles de dicho contaminante se encuentran por debajo del estándar definido en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT para tiempo de exposición anual.</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en octubre de 2014</p> <table><tr><th colspan="2">Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td rowspan="2">Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Vientos abajo</td><td>21,50</td><td rowspan="6">50</td><td>SI</td></tr><tr><td>Fondo</td><td>15,72</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">San Andrés (cancha)</td><td>Vientos abajo</td><td>4,14</td><td>SI</td></tr><tr><td>Fondo</td><td>4,82</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Alto Seco</td><td>Vientos abajo</td><td>18,72</td><td>SI</td></tr><tr><td>Fondo</td><td>6,17</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Los niveles de Material Particulado PM10 registrados en el monitoreo que se llevó a cabo en el mes de octubre de 2014 se encuentran por debajo del estándar definido en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT para tiempo de exposición anual.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2015050015-1-000 del 21 de septiembre de 2015</b></p> <p>Monitoreos de Calidad del Aire</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 11 se incluyeron dos (02) informes de monitoreo de calidad del aire realizados en los meses de febrero y marzo de 2015, todos estos monitoreos fueron realizados por parte del laboratorio ANTEK S.A., el cual se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 3653 del 29 de diciembre de 2014.</p> <p>Monitoreo Febrero de 2015</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>El monitoreo de calidad del aire se llevó a cabo mediante las estaciones Zona industrial zona de presa (centro), localizada en el municipio de Toledo, corregimiento El Valle; estación de fondo zona industrial zona de presa; Estación Puerto Valdivia; Estación de fondo Puerto Valdivia; Estación Relleno Sanitario Bolivia; Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p>	Estación		Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumplimiento	Zona industrial zona de presa (norte)	Vientos abajo	21,50	50	SI	Fondo	15,72	SI	San Andrés (cancha)	Vientos abajo	4,14	SI	Fondo	4,82	SI	Alto Seco	Vientos abajo	18,72	SI	Fondo	6,17	SI
Estación		Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumplimiento																								
Zona industrial zona de presa (norte)	Vientos abajo	21,50	50	SI																								
	Fondo	15,72		SI																								
San Andrés (cancha)	Vientos abajo	4,14		SI																								
	Fondo	4,82		SI																								
Alto Seco	Vientos abajo	18,72		SI																								
	Fondo	6,17		SI																								

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																												
	<p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Febrero de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa (centro)</td><td>Latitud: 7°08'10.4" Longitud: 75°39'19.4"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'01.7" Longitud: 75°39'58.2"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación Puerto Valdivia</td><td>Latitud: 7°17'20.9" Longitud: 75°23'40.5"</td></tr><tr><td>4</td><td>Estación de fondo Puerto Valdivia</td><td>Latitud: 7°18'52.0" Longitud: 75°22'20.5"</td></tr><tr><td>5</td><td>Estación Relleno Sanitario Bolivia</td><td>Latitud: 7°06'12.1" Longitud: 75°40'42.0"</td></tr><tr><td>6</td><td>Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia</td><td>Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, febrero de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Los procesos de monitoreo se llevaron a cabo entre el 6 y el 23 de febrero de 2015 para el caso de la estación “Zona Industrial zona de presa Centro”; entre el 07 y el 24 de febrero de 2015 para la estación “Puerto Valdivia” y entre el 14 de febrero y el 03 de marzo de 2015 para la estación “Relleno Sanitario Bolivia”, éstos monitoreos se llevaron a cabo durante dieciocho (18) días continuos.</p> <p>Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2015, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en febrero de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (centro)</td><td>116,87</td><td rowspan="6">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>22,48</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Puerto Valdivia</td><td>51,62</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Puerto Valdivia</td><td>37,43</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Relleno Sanitario Bolivia</td><td>54,58</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia</td><td>20,42</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p>	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa (centro)	Latitud: 7°08'10.4" Longitud: 75°39'19.4"	2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.7" Longitud: 75°39'58.2"	3	Estación Puerto Valdivia	Latitud: 7°17'20.9" Longitud: 75°23'40.5"	4	Estación de fondo Puerto Valdivia	Latitud: 7°18'52.0" Longitud: 75°22'20.5"	5	Estación Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°06'12.1" Longitud: 75°40'42.0"	6	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (centro)	116,87	100	NO	Estación de fondo zona industrial zona de presa	22,48	SI	Estación Puerto Valdivia	51,62	SI	Estación de fondo Puerto Valdivia	37,43	SI	Estación Relleno Sanitario Bolivia	54,58	SI	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	20,42	SI
Estación	Nombre	Localización																																											
1	Zona industrial zona de presa (centro)	Latitud: 7°08'10.4" Longitud: 75°39'19.4"																																											
2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.7" Longitud: 75°39'58.2"																																											
3	Estación Puerto Valdivia	Latitud: 7°17'20.9" Longitud: 75°23'40.5"																																											
4	Estación de fondo Puerto Valdivia	Latitud: 7°18'52.0" Longitud: 75°22'20.5"																																											
5	Estación Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°06'12.1" Longitud: 75°40'42.0"																																											
6	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 6°54'30.1" Longitud: 75°40'32.5"																																											
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																																										
Zona industrial zona de presa (centro)	116,87	100	NO																																										
Estación de fondo zona industrial zona de presa	22,48		SI																																										
Estación Puerto Valdivia	51,62		SI																																										
Estación de fondo Puerto Valdivia	37,43		SI																																										
Estación Relleno Sanitario Bolivia	54,58		SI																																										
Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	20,42		SI																																										

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																
	<p>Con base en los resultados arrojados por el monitoreo de PST realizado durante el mes de febrero de 2015, se establece que los niveles de dicho contaminante se encuentran por debajo del estándar definido en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT para tiempo de exposición anual, en cinco (5) de las seis (6) estaciones en las cuales se realizaron las mediciones, presentándose superación del estándar en la estación denominada “Zona industrial zona de presa (centro)”.</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en febrero de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (centro)</td><td>75,01</td><td rowspan="6">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>16,86</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Puerto Valdivia</td><td>35,86</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Puerto Valdivia</td><td>23,38</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Relleno Sanitario Bolivia</td><td>35,90</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia</td><td>12,54</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en febrero de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Consistente con los resultados del monitoreo de PST, en este caso se observa también la superación del estándar aplicable al contaminante PM10 para tiempo de exposición anual en la estación denominada “Zona industrial zona de presa (centro)”.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p> <p>Monitoreo Marzo de 2015</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>El monitoreo de calidad del aire fue realizado en la estación El Valle localizada en el municipio de Toledo, corregimiento El Valle. El proceso de toma de muestras se llevó a cabo entre el 11 y el 28 de marzo de 2015.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Marzo de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>Latitud: 7°03'03.9" Longitud: 75°40'27.8"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>Latitud: 7°03'04.5" Longitud: 75°40'36.4"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, marzo de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (centro)	75,01	50	NO	Estación de fondo zona industrial zona de presa	16,86	SI	Estación Puerto Valdivia	35,86	SI	Estación de fondo Puerto Valdivia	23,38	SI	Estación Relleno Sanitario Bolivia	35,90	SI	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	12,54	SI	Estación	Nombre	Localización	1	Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'03.9" Longitud: 75°40'27.8"	2	Estación de fondo El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'04.5" Longitud: 75°40'36.4"
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																														
Zona industrial zona de presa (centro)	75,01	50	NO																														
Estación de fondo zona industrial zona de presa	16,86		SI																														
Estación Puerto Valdivia	35,86		SI																														
Estación de fondo Puerto Valdivia	23,38		SI																														
Estación Relleno Sanitario Bolivia	35,90		SI																														
Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	12,54		SI																														
Estación	Nombre	Localización																															
1	Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'03.9" Longitud: 75°40'27.8"																															
2	Estación de fondo El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'04.5" Longitud: 75°40'36.4"																															

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																						
	<p>ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en marzo de 2015, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en marzo de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>152,8</td><td rowspan="2">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>60,52</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en marzo de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en marzo de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>96,41</td><td rowspan="2">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>38,07</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en marzo de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Teniendo en cuenta los resultados de los monitoreos de PST y PM10 consignados en el informe de monitoreo, se establece que los niveles de dichos contaminantes en la “Estación El Valle, Toledo” superan ampliamente los estándares aplicables para tiempo de exposición anual definidos en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT. Ante esta situación no se presenta dentro del informe de monitoreo un análisis en el cual se expongan las razones por las cuales se presenta este comportamiento, identificando las fuentes que podrían estar influyendo en los resultados de los monitoreos.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2016021681-1-000 del 02 de mayo de 2016</b></p> <p>Monitoreos de Calidad del Aire</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 12 se incluyeron tres (3) informes de monitoreo de calidad del aire, cada uno de ellos para los meses de agosto, septiembre y noviembre del año 2015, todos estos monitoreos fueron realizados por parte del Instituto de Higiene Ambiental Ltda., el cual se</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	152,8	100	NO	Estación de fondo El Valle, Toledo	60,52	SI	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	96,41	50	NO	Estación de fondo El Valle, Toledo	38,07	SI
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																				
Estación El Valle, Toledo	152,8	100	NO																				
Estación de fondo El Valle, Toledo	60,52		SI																				
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																				
Estación El Valle, Toledo	96,41	50	NO																				
Estación de fondo El Valle, Toledo	38,07		SI																				

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																										
	<p>encontraba acreditado ante el IDEAM mediante las Resoluciones 0618 del 02 de abril de 2014 y la Resolución 1883 del 9 de septiembre de 2015.</p> <p>Monitoreo Agosto de 2015</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>El monitoreo de calidad del aire se llevó a cabo mediante las estaciones Zona industrial zona de presa (Centro), localizada en el municipio de Briceño, vereda La Calera y la estación Puerto Valdivia, localizada en el municipio de Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – agosto de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa (centro)</td><td>Latitud: 7°08'10.4" Longitud: 75°39'19.4"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'01.7" Longitud: 75°39'58.2"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación Puerto Valdivia</td><td>Latitud: 7°17'20.9" Longitud: 75°23'40.5"</td></tr><tr><td>4</td><td>Estación de fondo Puerto Valdivia</td><td>Latitud: 7°18'52.0" Longitud: 75°22'20.5"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, agosto de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 13 y el 30 de agosto de 2015 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p><u>Resultados del Monitoreo</u></p> <p>A continuación se revisarán los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en agosto de 2015, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en agosto de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (centro)</td><td>75,28</td><td rowspan="2">100</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo zona industrial zona de presa</td><td>18,79</td><td>SI</td></tr></table>	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa (centro)	Latitud: 7°08'10.4" Longitud: 75°39'19.4"	2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.7" Longitud: 75°39'58.2"	3	Estación Puerto Valdivia	Latitud: 7°17'20.9" Longitud: 75°23'40.5"	4	Estación de fondo Puerto Valdivia	Latitud: 7°18'52.0" Longitud: 75°22'20.5"	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (centro)	75,28	100	SI	Estación de fondo zona industrial zona de presa	18,79	SI
Estación	Nombre	Localización																									
1	Zona industrial zona de presa (centro)	Latitud: 7°08'10.4" Longitud: 75°39'19.4"																									
2	Estación de fondo zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.7" Longitud: 75°39'58.2"																									
3	Estación Puerto Valdivia	Latitud: 7°17'20.9" Longitud: 75°23'40.5"																									
4	Estación de fondo Puerto Valdivia	Latitud: 7°18'52.0" Longitud: 75°22'20.5"																									
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																								
Zona industrial zona de presa (centro)	75,28	100	SI																								
Estación de fondo zona industrial zona de presa	18,79		SI																								

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
	Estación Puerto Valdivia		43,07	SI	
	Estación de fondo Puerto Valdivia		20,19	SI	
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en agosto de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO				
	Tal como se observa en la tabla anterior, en las cuatro estaciones de monitoreo se registró cumplimiento del estándar aplicable para PST en tiempo de exposición anual, llama la atención particularmente los resultados arrojados en la estación denominada “Zona industrial zona de presa (centro)” en la cual se ha modificado la tendencia, puesto que en los primeros monitoreos realizados en la misma se observaba una constante superación del estándar.				
	Material Particulado (PM10)				
	Resultados del monitoreo de PM10 realizado en agosto de 2015				
	Estación		Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple
	Zona industrial zona de presa (centro)		47,93	50	SI
	Estación de fondo zona industrial zona de presa		12,59		SI
	Estación Puerto Valdivia		33,98		SI
	Estación de fondo Puerto Valdivia		16,82		SI
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en agosto de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO				
	Los niveles de material particulado registrados en las estaciones de monitoreo cumplen con el estándar definido para tiempo de exposición anual en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT.				
	En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, ozono ni monóxido de carbono debido a que muchos de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.				
	Monitoreo Septiembre de 2015				
	Ubicación de las estaciones de monitoreo				
	Las mediciones de calidad del aire se llevaron a cabo en las estaciones El Valle de Toledo y Relleno sanitario Bolivia, localizados en el municipio de Toledo, Corregimiento El Valle y en el municipio de Ituango, vereda Los Galgos, respectivamente.				
	Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:				
	Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Septiembre de 2015				
	Estación		Nombre	Localización	
	1		Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'03.9" Longitud: 75°40'27.8"	
	2		Estación de fondo El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'04.5" Longitud: 75°40'36.4"	
	3		Estación Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°06'12.1" Longitud: 75°40'42.0"	
	4		Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°06'13.5" Longitud: 75°40'43.4"	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																		
	<p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, septiembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 7 y el 25 de septiembre de 2015 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en septiembre de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>59</td><td rowspan="4">100</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>23</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Relleno Sanitario Bolivia</td><td>53</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia</td><td>44</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en septiembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Acorde con lo reportado dentro del informe de monitoreo de calidad del aire realizado en el mes de septiembre de 2015, en las cuatro estaciones de monitoreo se observa que los niveles de PST se encontraban por debajo del estándar definido en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT para tiempo de exposición anual.</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en septiembre de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>29</td><td rowspan="4">50</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>16</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Relleno Sanitario Bolivia</td><td>35</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia</td><td>22</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en septiembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Tal como se observa en la tabla anterior, los niveles medidos de PM10 en cada una de las estaciones de monitoreo se encuentran por debajo del estándar establecido en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT para tiempo de exposición anual. Al revisar la tendencia que históricamente se ha registrado en las estaciones de monitoreo se encuentra que en términos generales los resultados se encuentran acorde con dicha tendencia, puesto</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	59	100	SI	Estación de fondo El Valle, Toledo	23	SI	Estación Relleno Sanitario Bolivia	53	SI	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	44	SI	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	29	50	SI	Estación de fondo El Valle, Toledo	16	SI	Estación Relleno Sanitario Bolivia	35	SI	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	22	SI
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																																
Estación El Valle, Toledo	59	100	SI																																
Estación de fondo El Valle, Toledo	23		SI																																
Estación Relleno Sanitario Bolivia	53		SI																																
Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	44		SI																																
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																																
Estación El Valle, Toledo	29	50	SI																																
Estación de fondo El Valle, Toledo	16		SI																																
Estación Relleno Sanitario Bolivia	35		SI																																
Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	22		SI																																

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																				
	<p>que en la mayoría de los casos se ha mostrado cumplimiento en los niveles de los contaminantes monitoreados.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y ozono, debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p> <p>Monóxido de Carbono (CO)</p> <p>En la campaña de monitoreo de calidad del aire se llevó a cabo la medición de monóxido de carbono en periodos de ocho (8) horas en las estaciones denominadas “El Valle, Toledo” y “Fondo El Valle, Toledo”, a continuación se presentan los resultados y la respectiva comparación con el estándar aplicable.</p> <p>Resultados del monitoreo de CO realizado en septiembre de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>570</td><td rowspan="2">10000</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Valle, Toledo</td><td>353</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en septiembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Tal como se observa en la tabla anterior, los niveles medidos de monóxido de carbono en ambas estaciones de monitoreo se encuentran muy por debajo del estándar aplicable para tiempo de exposición de ocho (08) horas.</p> <p>Monitoreo Noviembre de 2015</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>En esta campaña los monitoreos se llevaron a cabo en el sitio denominado “Zona industrial zona de presa (Norte), localizada en la vereda La Calera en jurisdicción del municipio de Briceño.</p> <p>Las estaciones se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Noviembre de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo Zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, noviembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo entre el 8 y el 26 de noviembre de 2015, durante dieciocho (18) días consecutivos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	570	10000	SI	Estación de fondo El Valle, Toledo	353	SI	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"	2	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																		
Estación El Valle, Toledo	570	10000	SI																		
Estación de fondo El Valle, Toledo	353		SI																		
Estación	Nombre	Localización																			
1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"																			
2	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"																			

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																														
	<p>información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en noviembre de 2015, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en noviembre de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>68</td><td rowspan="2">100</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Zona industrial zona de presa</td><td>23</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en noviembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en noviembre de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>36</td><td rowspan="2">50</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación de fondo Zona industrial zona de presa</td><td>18</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en noviembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Como se observa en las tablas anteriores, los niveles de PST y PM10 arrojados en el monitoreo de calidad del aire realizado en el mes de noviembre de 2015 se encuentran por debajo de los respectivos estándares para tiempo de exposición anual.</p> <p>En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y ozono, debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.</p> <p>Monóxido de Carbono (CO)</p> <p>En la campaña de monitoreo de calidad del aire se llevó a cabo la medición de monóxido de carbono en periodos de ocho (08) horas en las estaciones denominadas “El Valle, Toledo” y “Fondo El Valle, Toledo”, a continuación se presentan los resultados y la respectiva comparación con el estándar aplicable.</p> <p>Resultados del monitoreo de CO realizado en noviembre de 2015</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Valle, Toledo</td><td>907</td><td>10000</td><td>SI</td></tr></table>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (norte)	68	100	SI	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	23	SI	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (norte)	36	50	SI	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	18	SI	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Valle, Toledo	907	10000	SI
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																												
Zona industrial zona de presa (norte)	68	100	SI																												
Estación de fondo Zona industrial zona de presa	23		SI																												
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																												
Zona industrial zona de presa (norte)	36	50	SI																												
Estación de fondo Zona industrial zona de presa	18		SI																												
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																												
Estación El Valle, Toledo	907	10000	SI																												

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
	Estación de fondo El Valle, Toledo		376	SI
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en noviembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO			
	Tal como se observa en la tabla anterior, los niveles medidos de monóxido de carbono en ambas estaciones de monitoreo se encuentran muy por debajo del estándar aplicable para tiempo de exposición de ocho (8) horas.			
	Comunicación con radicación 2016063726-1-000 del 4 de octubre de 2016			
	Monitoreos de Calidad del Aire			
	En el Informe de Cumplimiento Ambiental 12 se incluyeron dos (2) informes de monitoreo de calidad del aire, cada uno de ellos para los meses de marzo y abril del año 2016, todos estos monitoreos fueron realizados por parte del Instituto de Higiene Ambiental Ltda., el cual se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante las Resoluciones 0618 del 02 de abril de 2014 y la Resolución 1883 del 9 de septiembre de 2015.			
	Monitoreo Marzo de 2016			
	El monitoreo de calidad del aire se realizó en el corregimiento El Valle en jurisdicción del municipio de Toledo durante el periodo comprendido entre el 07 y el 25 de marzo de 2016 durante dieciocho (18) días continuos tomando muestras diariamente.			
	Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:			
	Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Marzo de 2016			
Estación		Nombre	Localización	
1		Estación El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'03.9" Longitud: 75°40'27.8"	
2		Estación de fondo El Valle, Toledo	Latitud: 7°03'04.5" Longitud: 75°40'36.4"	
Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, marzo de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO				
Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ), Ozono (O <sub>3</sub> ) y Monóxido de Carbono (CO).				
Al revisar el numeral 4.1.1 del informe de monitoreo, específicamente, la tabla 5, se observa que durante la campaña de monitoreo se presentaron precipitaciones en trece (13) de los dieciocho (18) días durante los cuales se llevó a cabo la toma de muestras, pese a ello, por parte del laboratorio se realizó el muestreo durante días consecutivos sin observancia de lo establecido en el numeral 5.7.4 del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire donde se establece que la toma de muestras solo se puede llevar a cabo de manera consecutiva en tiempo seco.				
Con base en lo anterior no se considera pertinente validar los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire durante el mes de marzo de 2016.				

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																													
	<p>Monitoreo Abril de 2016</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>En esta campaña de monitoreo se instalaron estaciones en los siguientes sitios de monitoreo: Alto Seco, localizado en el municipio de San Andrés de Cuerquia vereda Alto Seco, Zona industrial zona de presa Norte, localizado en el municipio de Briceño vereda La Calera y Relleno sanitario Bolivia, localizado en el municipio de Ituango vereda Los Galgos.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Abril de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Estación Alto Seco</td><td>Latitud: 6°56'51.2" Longitud: 75°40'05.8"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo Alto Seco</td><td>Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'8.4"</td></tr><tr><td>3</td><td>Zona Industrial Zona de presa (norte)</td><td>Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"</td></tr><tr><td>4</td><td>Fondo Zona Industrial Zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"</td></tr><tr><td>5</td><td>Estación Relleno Sanitario Bolivia</td><td>Latitud: 7°06'12.1" Longitud: 75°40'42.0"</td></tr><tr><td>6</td><td>Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia</td><td>Latitud: 7°07'32.0" Longitud: 75°40'49.0"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, abril de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 12 y el 29 de abril de 2016 durante dieciocho (18) días continuos.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>Al revisar la tabla 11 del informe de monitoreo se observa que durante los días de toma de muestras se registraron algunas precipitaciones, sin embargo, fueron pocos los días en los que se presentó esta condición, por ello se procederá a evaluar los resultados del monitoreo a la luz de los estándares definidos en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT para tiempo de exposición anual.</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en agosto de 2015, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en abril de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación Alto Seco</td><td>25</td><td>100</td><td>SI</td></tr></table>	Estación	Nombre	Localización	1	Estación Alto Seco	Latitud: 6°56'51.2" Longitud: 75°40'05.8"	2	Estación de fondo Alto Seco	Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'8.4"	3	Zona Industrial Zona de presa (norte)	Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"	4	Fondo Zona Industrial Zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"	5	Estación Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°06'12.1" Longitud: 75°40'42.0"	6	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°07'32.0" Longitud: 75°40'49.0"	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación Alto Seco	25	100	SI
Estación	Nombre	Localización																												
1	Estación Alto Seco	Latitud: 6°56'51.2" Longitud: 75°40'05.8"																												
2	Estación de fondo Alto Seco	Latitud: 6°56'41.7" Longitud: 75°40'8.4"																												
3	Zona Industrial Zona de presa (norte)	Latitud: 7°08'15.6" Longitud: 75°39'15.3"																												
4	Fondo Zona Industrial Zona de presa	Latitud: 7°08'01.5" Longitud: 75°39'58.1"																												
5	Estación Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°06'12.1" Longitud: 75°40'42.0"																												
6	Estación de fondo Relleno Sanitario Bolivia	Latitud: 7°07'32.0" Longitud: 75°40'49.0"																												
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																											
Estación Alto Seco	25	100	SI																											

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
	Estación fondo Alto Seco	71		SI
	Zona industrial zona de presa (norte)	81		SI
	Fondo Zona industrial zona de presa (norte)	9		SI
	Relleno Sanitario Bolivia	110		NO
	Fondo Relleno Sanitario Bolivia	40		SI
	Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en abril de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO			
	Material Particulado (PM10)			
	Resultados del monitoreo de PM10 realizado en abril de 2016			
	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple
	Estación Alto Seco	22	50	SI
Estación fondo Alto Seco	12	SI		
Zona industrial zona de presa (norte)	30	SI		
Fondo Zona industrial zona de presa (norte)	12	SI		
Relleno Sanitario Bolivia	16	SI		
Fondo Relleno Sanitario Bolivia	23	SI		
Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en abril de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO				
Acorde con los resultados antes expuestos, se puede establecer, en términos generales, que los niveles de los contaminantes PST y PM10 se encontraban cumpliendo con el estándar aplicable en cada caso para tiempo de exposición anual, excepto en el caso de la estación Relleno Sanitario Bolivia en lo concerniente al nivel de PST.				
En el presente seguimiento no se presentan los resultados de los monitoreos de óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y ozono, debido a que la gran mayoría de los resultados arrojados estuvieron por debajo del límite de detección del respectivo método.				
Monóxido de Carbono (CO)				
En la campaña de monitoreo de calidad del aire se llevó a cabo la medición de monóxido de carbono en periodos de ocho (08) horas en las estaciones denominadas “Alto Seco” y “Zona industrial zona de presa Norte”, a continuación se presentan los resultados y la respectiva comparación con el estándar aplicable.				
Resultados del monitoreo de CO realizado en abril de 2016				
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	
Estación Alto Seco	500	10000	SI	
Estación de fondo Alto Seco	413		SI	
Zona industrial zona de presa norte	824		SI	
Fondo Zona industrial zona de presa norte	448		SI	
Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en abril de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO				
Tal como se observa en la tabla anterior, los niveles medidos de monóxido de carbono en ambas estaciones de monitoreo se encuentran muy por debajo del estándar aplicable para tiempo de exposición de ocho (8) horas.				

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																				
	<p><b>Comunicación con radicación 2017021918-1-000 del 28 de marzo de 2017</b></p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 14 se incluyeron dos (2) informes de monitoreo de calidad del aire, cada uno de ellos para los meses de octubre y noviembre del año 2016, la toma de muestras fue realizada por el Laboratorio de Monitoreos Ambientales de la empresa Consultoría e Ingeniería Integral CONINTEGRAL S.A.S., el cual se encontraba acreditado mediante la Resolución 1682 del 04 de agosto de 2016, los análisis fueron realizados por parte del Instituto de Higiene Ambiental Ltda., el cual se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 1883 del 9 de septiembre de 2015.</p> <p>Monitoreo Octubre de 2016</p> <p>El monitoreo de calidad del aire se realizó en la vereda La Agüita en jurisdicción del municipio de Ituango durante el periodo comprendido entre el 13 y el 30 de octubre de 2016 durante dieciocho (18) días continuos tomando muestras diariamente.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Octubre de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Estación El Retoño</td><td>Latitud: 7°09'03.2" Longitud: 75°37'46.1"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo El Retoño</td><td>Latitud: 7°09'05.1" Longitud: 75°37'46"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, octubre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10). Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Resultados del Monitoreo</p> <p>A continuación, se analizan los resultados arrojados por el monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2016, a la luz del marco normativo vigente, esta verificación se hará para tiempo de exposición anual.</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en octubre de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Retoño</td><td>146</td><td rowspan="2">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Retoño</td><td>51</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p>	Estación	Nombre	Localización	1	Estación El Retoño	Latitud: 7°09'03.2" Longitud: 75°37'46.1"	2	Estación de fondo El Retoño	Latitud: 7°09'05.1" Longitud: 75°37'46"	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Retoño	146	100	NO	Estación de fondo El Retoño	51	SI
Estación	Nombre	Localización																			
1	Estación El Retoño	Latitud: 7°09'03.2" Longitud: 75°37'46.1"																			
2	Estación de fondo El Retoño	Latitud: 7°09'05.1" Longitud: 75°37'46"																			
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																		
Estación El Retoño	146	100	NO																		
Estación de fondo El Retoño	51		SI																		

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																							
	<p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en octubre de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Estación El Retoño</td><td>55</td><td rowspan="2">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo El Retoño</td><td>31</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en octubre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p> <p>Al revisar los resultados arrojados por los monitoreos de PST y PM10 realizados en octubre de 2016 en el área de influencia del proyecto se observa que los niveles de ambos contaminantes en la Estación El Retoño superan los estándares definidos para tiempo de exposición anual. Pese a ello por parte de la sociedad no se presenta una identificación de las posibles causas que generan los altos niveles de estos contaminantes y a partir de dicha identificación plantear medidas tendientes a minimizar el impacto.</p> <p>Monitoreo Noviembre de 2016</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo</p> <p>Los monitoreos de calidad del aire realizados en el mes de noviembre de 2016 se llevaron a cabo Zona industrial Zona de presa Norte, localizado en el municipio de Briceño vereda La Calera y Sistema Auxiliar de Desviación –SAD.</p> <p>Las estaciones se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire – Noviembre de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Nombre</th><th>Localización</th></tr><tr><td>1</td><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Latitud: 7°08'18.7" Longitud: 75°39'15.3"</td></tr><tr><td>2</td><td>Estación de fondo Zona industrial zona de presa</td><td>Latitud: 7°08'03.6" Longitud: 75°39'58.1"</td></tr><tr><td>3</td><td>Estación Sistema Auxiliar de Desviación</td><td>Latitud: 7°08'11.9" Longitud: 75°39'201"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire, noviembre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p> <p>El proceso de toma de muestras se llevó a cabo durante el periodo comprendido entre el 12 y el 29 de noviembre de 2016 durante dieciocho (18) días continuos. Es importante mencionar que al revisar el Anexo 10 del informe de monitoreo, en el cual se presenta la información meteorológica, estos datos no se presentan de manera consolidada, sino que se presentan registros cada media hora, por ello se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes de monitoreo de calidad del aire que se alleguen ante esta Autoridad, esta información se presente de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.</p> <p>Los contaminantes medidos fueron Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado (PM10), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Ozono (O<sub>3</sub>) y Monóxido de Carbono (CO).</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Estación El Retoño	55	50	NO	Estación de fondo El Retoño	31	SI	Estación	Nombre	Localización	1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°08'18.7" Longitud: 75°39'15.3"	2	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'03.6" Longitud: 75°39'58.1"	3	Estación Sistema Auxiliar de Desviación	Latitud: 7°08'11.9" Longitud: 75°39'201"
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																					
Estación El Retoño	55	50	NO																					
Estación de fondo El Retoño	31		SI																					
Estación	Nombre	Localización																						
1	Zona industrial zona de presa (norte)	Latitud: 7°08'18.7" Longitud: 75°39'15.3"																						
2	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	Latitud: 7°08'03.6" Longitud: 75°39'58.1"																						
3	Estación Sistema Auxiliar de Desviación	Latitud: 7°08'11.9" Longitud: 75°39'201"																						

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																												
	<p>Resultados</p> <p>Partículas Suspendidas Totales (PST)</p> <p>Resultados del monitoreo de PST realizado en Noviembre de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>133</td><td rowspan="3">100</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo Zona industrial zona de presa</td><td>29</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Sistema Auxiliar de Desviación</td><td>92</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en noviembre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p> <p>Material Particulado (PM10)</p> <p>Resultados del monitoreo de PM10 realizado en Noviembre de 2016</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Concentración (µg/m³)</th><th>Estándar (µg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>54</td><td rowspan="3">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estación de fondo Zona industrial zona de presa</td><td>11</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estación Sistema Auxiliar de Desviación</td><td>20</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en noviembre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p> <p>Los niveles de PST y PM10 registrados en la estación denominada “Zona industrial zona de presa (norte)” superaron los estándares definidos en la Resolución 610 de 2010 del MAVDT, por ello se hace necesario que por parte de la Empresa se implementen acciones para la identificación y el manejo de las mismas con el fin de buscar disminuir los niveles de dichos contaminantes.</p>	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (norte)	133	100	NO	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	29	SI	Estación Sistema Auxiliar de Desviación	92	SI	Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple	Zona industrial zona de presa (norte)	54	50	NO	Estación de fondo Zona industrial zona de presa	11	SI	Estación Sistema Auxiliar de Desviación	20	SI
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																										
Zona industrial zona de presa (norte)	133	100	NO																										
Estación de fondo Zona industrial zona de presa	29		SI																										
Estación Sistema Auxiliar de Desviación	92		SI																										
Estación	Concentración (µg/m³)	Estándar (µg/m³)	Cumple																										
Zona industrial zona de presa (norte)	54	50	NO																										
Estación de fondo Zona industrial zona de presa	11		SI																										
Estación Sistema Auxiliar de Desviación	20		SI																										

**Requerimientos:** La sociedad para los próximos monitoreos de calidad del aire, debe tener cuenta lo siguiente:

- Las coordenadas de localización de las estaciones de monitoreo se deberán presentar en coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá.
- En los próximos informes de monitoreo que se alleguen por parte de la Empresa ante esta Autoridad se deberá presentar la información meteorológica de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se llevó a cabo el muestreo.
- En los próximos informes de cumplimiento ambiental, se deberán adoptar las normas de calidad del aire ambiente, dispuestas en la Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017, que en su Artículo 26 derogó la Resolución 601 de 2006 y la Resolución 610 de 2010, el anexo 2. "Procedimiento de cálculo para la determinación de área-fuente" del manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire y los numerales 7.6.7 "Índice de Calidad del Aire", 7.3.1.1. "Manejo y presentación de las variables de calidad del aire" y 7.3.2.8. "Comparación de los valores de concentración con la norma" del manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de 2010.

Emisiones Atmosféricas

Componente	Consideraciones
------------	-----------------

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones
	<p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-81353 del 02 de junio de 2010</b></p> <p>No se incluyó monitoreo de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas realizadas mediante medición directa.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-27399 del 04 de marzo de 2011</b></p> <p>No se incluyó monitoreo de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas realizadas mediante medición directa.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-119377 del 20 de septiembre de 2011</b></p> <p>No se incluyó monitoreo de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas realizadas mediante medición directa.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-30457 del 25 de abril de 2012</b></p> <p>No se incluyó monitoreo de emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas realizadas mediante medición directa.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-54704 del 07 de noviembre de 2012</b></p> <p>Monitoreo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>El monitoreo se llevó a cabo en la Planta de Asfaltos CIBER, la firma encargada de realizar el proceso de toma de muestras fue Gestión y Servicios Ambientales G.S.A S.A.S., la cual cuenta con Resolución de acreditación inicial 0083 del 01 de febrero de 2011 expedida por el IDEAM. El trabajo de campo se llevó a cabo el 17 de mayo de 2012, fecha para la cual G.S.A S.A.S., se encontraba acreditada ante el IDEAM.</p> <p>Los contaminantes monitoreados fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Material Particulado (MP)</li><li>- Óxidos de Nitrógeno (NOx)</li><li>- Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</li></ul> <p>...</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-35124 del 14 de agosto de 2013</b></p> <p>Monitoreo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 6 se incluyó un informe de monitoreo de emisiones atmosféricas generadas por la planta de asfalto del Consorcio Pescadero I, la cual se encuentra localizada en el corregimiento El Valle en jurisdicción del municipio de Toledo. La toma de muestras se llevó a cabo durante los días 22 y 23 de octubre de 2012.</p> <p>La toma de muestras fue realizada por parte de PROICSA INGENIERÍA LTDA mientras que los análisis de las muestras se llevaron a cabo por parte de</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																
	<p>ANTEK S.A. Es importante señalar que para la fecha en la cual se llevó a cabo el monitoreo la firma PROICSA INGENIERÍA LTDA se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución 0324 del 12 de febrero de 2010, mientras que ANTEK S.A., contaba con acreditación otorgada mediante la Resolución 1071 del 4 de junio de 2012.</p> <p>...</p> <p>Al evaluar el monitoreo se encuentra la siguiente información:</p> <p>Altura de la chimenea: 30 metros Diámetro equivalente: 0,44 metros (es de señalar que la chimenea es rectangular) B/D: 6,7 A/D: 6,9</p> <p>Durante el monitoreo se llevó a cabo la determinación de prueba de fugas y de flujo ciclónico, de acuerdo con los resultados arrojados se determinó que no había condiciones de flujo ciclónico.</p> <p>Resultados</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de emisiones atmosféricas realizado en la planta de asfalto durante los días 22 y 23 de octubre de 2012, fueron los siguientes:</p> <p>Resultados del monitoreo de emisiones planta de asfalto, octubre de 2012</p> <table><tr><th>Parámetro</th><th>Emisión (mg/m³)</th><th>Estándar (mg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Material Particulado</td><td>2129</td><td>50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dióxido de Azufre</td><td>714</td><td>500</td><td>NO</td></tr><tr><td>Óxidos de Nitrógeno</td><td>239</td><td>500</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de emisiones planta de asfalto – ICA 6</p> <p>Como se observa en la tabla anterior, se presentó incumplimiento en los estándares de material particulado y dióxido de azufre, siendo muy alto el nivel registrado de material particulado superando 42 veces el estándar, sin embargo, por parte de la Empresa no se hace un análisis de las posibles causas que pudieron llevar a que se registraran esos niveles de dicho contaminante.</p> <p>Es importante mencionar que teniendo en cuenta que el monitoreo se realizó en el año 2012, en estos momentos no procedería realizar requerimientos relacionados con los resultados del monitoreo.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-54774 del 16 de diciembre de 2013</b></p> <p>Monitoreo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 7 se incluyeron dos informes de monitoreo de emisiones atmosféricas generadas por la planta de asfalto del Consorcio Pescadero I, la cual se encuentra localizada en el corregimiento El Valle en jurisdicción del municipio de Toledo.</p>	Parámetro	Emisión (mg/m³)	Estándar (mg/m³)	Cumple	Material Particulado	2129	50	NO	Dióxido de Azufre	714	500	NO	Óxidos de Nitrógeno	239	500	SI
Parámetro	Emisión (mg/m³)	Estándar (mg/m³)	Cumple														
Material Particulado	2129	50	NO														
Dióxido de Azufre	714	500	NO														
Óxidos de Nitrógeno	239	500	SI														

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																				
	<p>El primer monitoreo se llevó a cabo durante los días 23 y 24 de enero de 2013, mientras que el segundo se efectuó durante el periodo comprendido del 20 al 22 de abril de 2013.</p> <p>En ambos casos la toma de muestras fue realizada por parte de PROICSA INGENIERÍA LTDA mientras que los análisis de las muestras se llevaron a cabo por parte de ANTEK S.A. Es importante señalar que para la fecha en la cual se llevó a cabo el monitoreo la firma PROICSA INGENIERÍA LTDA se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución 0324 del 12 de febrero de 2010, mientras que ANTEK S.A., contaba con acreditación otorgada mediante la Resolución 1071 del 04 de junio de 2012. A continuación se evalúan ambos informes de monitoreo.</p> <p>Monitoreo Enero de 2013</p> <p>Resultados</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de emisiones atmosféricas realizado en la planta de asfalto durante los días 23 y 24 de enero de 2013, fueron los siguientes:</p> <p>Resultados del monitoreo de emisiones planta de asfalto – enero de 2013</p> <table><tr><th>Parámetro</th><th>Emisión (mg/m³)</th><th>Estándar (mg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Material Particulado</td><td>473</td><td>50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dióxido de Azufre</td><td>535</td><td>500</td><td>NO</td></tr><tr><td>Óxidos de Nitrógeno</td><td>165</td><td>500</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de emisiones planta de asfalto – ICA 7</p> <p>Nuevamente se observa superación de los estándares aplicables a material particulado y dióxido de azufre, esto sería una señal de problemas en la operación de la planta de asfalto así como falencias en el filtro de mangas que se emplea como sistema de control de emisiones. No obstante, teniendo en cuenta que este monitoreo fue realizado en el año 2013, en estos momentos no es procedente requerir la implementación de medidas de mitigación, se hace necesario evaluar los monitoreos de los próximos años con el fin de verificar si se implementaron medidas conducentes a disminuir los niveles de emisión de éstos contaminantes con el fin de garantizar el cumplimiento de los estándares.</p> <p>Monitoreo Abril de 2013</p> <p>...</p> <p>Resultados</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de emisiones atmosféricas realizado en la planta de asfalto durante los días 20 al 22 de abril de 2013, fueron los siguientes:</p> <p>Resultados del monitoreo de emisiones planta de asfalto – abril de 2013</p> <table><tr><th>Parámetro</th><th>Emisión</th><th>Estándar</th><th>Cumple</th></tr></table>	Parámetro	Emisión (mg/m³)	Estándar (mg/m³)	Cumple	Material Particulado	473	50	NO	Dióxido de Azufre	535	500	NO	Óxidos de Nitrógeno	165	500	SI	Parámetro	Emisión	Estándar	Cumple
Parámetro	Emisión (mg/m³)	Estándar (mg/m³)	Cumple																		
Material Particulado	473	50	NO																		
Dióxido de Azufre	535	500	NO																		
Óxidos de Nitrógeno	165	500	SI																		
Parámetro	Emisión	Estándar	Cumple																		

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																													
	<table><tr><td></td><td>(mg/m³)</td><td>(mg/m³)</td><td></td></tr><tr><td>Material Particulado</td><td>209</td><td>50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dióxido de Azufre</td><td>393</td><td>500</td><td>SI</td></tr><tr><td>Óxidos de Nitrógeno</td><td>421</td><td>500</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de emisiones planta de asfalto – ICA 7</p> <p>En el monitoreo de emisiones atmosféricas realizado en el mes de abril de 2013 se pudo establecer nuevamente la superación del estándar aplicable a material particulado, con lo cual se reafirma el hecho de que pueden existir falencias en la operación de la planta de producción de asfaltos. Otro aspecto que puede estar influyendo en estos resultados es el relacionado con el tipo de combustible empleado en la operación de la planta, dicho combustible es aceite reciclado, esta clase de combustibles puede tener altos niveles de azufre que finalmente influyen en la generación de altos niveles de material particulado.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-21647 del 30 de abril de 2014</b></p> <p>Es importante señalar que en el Informe de Cumplimiento Ambiental 8 no se incluyó informe de monitoreo de emisiones atmosféricas.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-51893 del 25 de septiembre de 2014</b></p> <p>Monitoreo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 9 se incluye un informe de estimación de emisiones atmosféricas generadas por las plantas de trituración y de concreto localizadas en el corregimiento El Valle en jurisdicción del municipio de Toledo.</p> <p>...</p> <p>Resultados</p> <p>Una vez analizado el proceso metodológico seguido por parte de la sociedad para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por la planta de concreto así como por la planta de trituración, se considera que en dicho proceso se tuvieron en cuenta los procedimientos definidos por la US EPA para la estimación mediante factores de emisión.</p> <p>Los resultados arrojados por la estimación de emisiones fueron los siguientes:</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</p> <table><tr><th>Proceso</th><th>Parámetro</th><th>Emisión (kg/h)</th></tr><tr><td rowspan="2">Planta de concreto</td><td>PST</td><td>35.51</td></tr><tr><td>PM10</td><td>9.83</td></tr><tr><td rowspan="2">Planta de trituración</td><td>PST</td><td>7.25</td></tr><tr><td>PM10</td><td>2.65</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones ICA 9 - HIDROITUANGO</p>		(mg/m³)	(mg/m³)		Material Particulado	209	50	NO	Dióxido de Azufre	393	500	SI	Óxidos de Nitrógeno	421	500	SI	Proceso	Parámetro	Emisión (kg/h)	Planta de concreto	PST	35.51	PM10	9.83	Planta de trituración	PST	7.25	PM10	2.65
	(mg/m³)	(mg/m³)																												
Material Particulado	209	50	NO																											
Dióxido de Azufre	393	500	SI																											
Óxidos de Nitrógeno	421	500	SI																											
Proceso	Parámetro	Emisión (kg/h)																												
Planta de concreto	PST	35.51																												
	PM10	9.83																												
Planta de trituración	PST	7.25																												
	PM10	2.65																												

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																
	<p>Teniendo en cuenta las características de las plantas a las cuales se les realizó la estimación de emisiones, principalmente el hecho de que éstas cuentan con ductos de venteo por los cuales no se transporta aire, no es posible establecer un caudal de descarga de la emisión y por ello no se puede establecer la concentración del material particulado razón por la cual no es posible llevar a cabo la comparación con los estándares definidos en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2015017029-1-000 del 27 de marzo de 2015</b></p> <p>Monitoreo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 10 se incluyó un informe de monitoreo de emisiones atmosféricas realizado a la planta de producción de asfalto durante el día 25 de noviembre de 2014, dicho monitoreo fue realizado por la firma GEMA CONSULTORES, la cual al momento de las mediciones se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución de extensión de acreditación 1710 del 11 de julio de 2014.</p> <p>Los contaminantes monitoreados fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Material Particulado (MP)</li><li>- Óxidos de Nitrógeno (NOx)</li><li>- Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</li></ul> <p>...</p> <p>Resultados</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de emisiones atmosféricas realizado en la planta de asfaltos el día 25 de noviembre de 2014, fueron los siguientes:</p> <p>Resultados del monitoreo de emisiones planta de asfalto, noviembre de 2014</p> <table><tr><th>Parámetro</th><th>Emisión (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>Estándar (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Material Particulado</td><td>520</td><td>50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dióxido de Azufre</td><td>315</td><td>500</td><td>SI</td></tr><tr><td>Óxidos de Nitrógeno</td><td>1220</td><td>500</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de emisiones planta de asfalto – ICA 10</p> <p>Tal como se observa en la tabla anterior, se superaron los estándares aplicables a material particulado y óxidos de nitrógeno. Es de señalar que en los diferentes monitoreos de emisiones que se han realizado a la planta productora de asfaltos se ha venido observando el incumplimiento reiterativo a los niveles de material particulado.</p> <p>No obstante, por parte de la sociedad no se hace el correspondiente análisis de las posibles razones que lleven a que se presente esta situación ni se plantearon acciones correctivas a implementar con el fin de asegurar el cumplimiento de los estándares de emisión aplicables para cada contaminante.</p>	Parámetro	Emisión (mg/m <sup>3</sup> )	Estándar (mg/m <sup>3</sup> )	Cumple	Material Particulado	520	50	NO	Dióxido de Azufre	315	500	SI	Óxidos de Nitrógeno	1220	500	NO
Parámetro	Emisión (mg/m <sup>3</sup> )	Estándar (mg/m <sup>3</sup> )	Cumple														
Material Particulado	520	50	NO														
Dióxido de Azufre	315	500	SI														
Óxidos de Nitrógeno	1220	500	NO														

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																								
	<p><b>Comunicación con radicación o 2015050015-1-000 del 21 de septiembre de 2015</b></p> <p>Monitoreo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 11 se incluyen dos (02) informes de estimación de emisiones atmosféricas generadas por las plantas de trituración y de concreto localizadas en el corregimiento El Valle en jurisdicción del municipio de Toledo.</p> <p>Los informes de estimación de emisiones mediante factores de emisión corresponden a los meses de marzo y mayo de 2015.</p> <p>...</p> <p>Resultados</p> <p>Una vez analizado el proceso metodológico seguido por parte de la Empresa para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las plantas de concreto así como por las plantas de trituración, se considera que en dicho proceso se tuvieron en cuenta los procedimientos definidos por la US EPA para la estimación mediante factores de emisión.</p> <p>Informe de Estimación de Emisiones – Marzo de 2015</p> <p>Los resultados arrojados por la estimación de emisiones fueron los siguientes:</p> <p>Planta de Trituración Zona de Presa</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</p> <table><tr><th colspan="3">Planta de trituración Zona de Presa</th></tr><tr><th>Módulo</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td>1</td><td>5.93</td><td>2.17</td></tr><tr><td>2</td><td>5.65</td><td>2.07</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, marzo de 2015 ICA 11 – HIDROITUANGO</p> <p>Planta de Concreto Zona de Presa</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión-Planta de Concreto Zona de Presa</p> <table><tr><th>Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td></td><td>11.81</td><td>3.26</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, marzo de 2015 ICA 11 – HIDROITUANGO</p> <p>Informe de Estimación de Emisiones – Mayo de 2015</p> <p>Planta de Trituración El Valle</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</p> <table><tr><th colspan="3">Planta de Trituración El Valle</th></tr><tr><th>Estimación Emisiones Planta de Trituración</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr></table>	Planta de trituración Zona de Presa			Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)	1	5.93	2.17	2	5.65	2.07	Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)		11.81	3.26	Planta de Trituración El Valle			Estimación Emisiones Planta de Trituración	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)
Planta de trituración Zona de Presa																									
Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)																							
1	5.93	2.17																							
2	5.65	2.07																							
Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)																							
	11.81	3.26																							
Planta de Trituración El Valle																									
Estimación Emisiones Planta de Trituración	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)																							

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones												
	<table><tr><td>El Valle</td><td>3.88</td><td>1.42</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, mayo de 2015 ICA 11 – HIDROITUANGO</p> <p>Plantas de Concreto</p> <p>En el informe de estimación de emisiones correspondiente al mes de mayo de 2015 se lleva a cabo la estimación para dos (02) plantas de concreto una de ellas localizada en El Valle y la otra en El Retoño.</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</p> <p>Plantas de Concreto</p> <table><tr><td>Planta</td><td>Emisión PST (Kg/h)</td><td>Emisión PM10 (Kg/h)</td></tr><tr><td>El Valle</td><td>0.121</td><td>0.033</td></tr><tr><td>El Retoño</td><td>8.384</td><td>2.321</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, mayo de 2015 ICA 11 – HIDROITUANGO</p> <p>Una vez evaluados los informes de estimación de emisiones incluidos en el ICA 11 se puede establecer que por parte de la Empresa se siguieron los pasos necesarios definidos en la AP-42 para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las fuentes antes reseñadas.</p> <p>Por otro lado, teniendo en cuenta las características de las plantas a las cuales se les realizó la estimación de emisiones, principalmente el hecho de que éstas cuentan con ductos de venteo por los cuales no se transporta aire, no es posible establecer un caudal de descarga de la emisión y por ello no se puede establecer la concentración del material particulado razón por la cual no es posible llevar a cabo la comparación con los estándares definidos en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT.</p> <p><b>Informe de Cumplimiento Ambiental 12 --1-000 del 02 de mayo de 2016</b></p> <p>Monitoreo de Emisiones Atmosféricas</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 12 se incluyó un informe de monitoreo de emisiones atmosféricas realizado a la planta de asfalto localizada en el corregimiento El Valle del municipio de Toledo, la toma de muestras se llevó a cabo durante los días 16 y 17 de octubre de 2015. El monitoreo fue realizado por el Instituto de Higiene Ambiental S.A.S., el cual se encontraba acreditado ante el IDEAM mediante la Resolución 1883 del 09 de septiembre de 2015.</p> <p>Los contaminantes monitoreados fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Material Particulado (MP)</li><li>- Óxidos de Nitrógeno (NOx)</li><li>- Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</li></ul> <p>...</p> <p>Resultados</p>	El Valle	3.88	1.42	Planta	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)	El Valle	0.121	0.033	El Retoño	8.384	2.321
El Valle	3.88	1.42											
Planta	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)											
El Valle	0.121	0.033											
El Retoño	8.384	2.321											

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																									
	<p>Los resultados arrojados por el monitoreo de emisiones atmosféricas realizado en la planta de asfaltos los días 16 y 17 de octubre de 2015, fueron los siguientes:</p> <p>Resultados del monitoreo de emisiones planta de asfalto, octubre de 2015</p> <table><tr><th>Parámetro</th><th>Emisión (mg/m³)</th><th>Estándar (mg/m³)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Material Particulado</td><td>527</td><td>50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dióxido de Azufre</td><td>657</td><td>500</td><td>NO</td></tr><tr><td>Óxidos de Nitrógeno</td><td>139</td><td>500</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de emisiones planta de asfalto – ICA 12</p> <p>Tal como se observa en la tabla anterior, se superaron los estándares aplicables a material particulado y óxidos de azufre. Es de señalar que en los diferentes monitoreos de emisiones que se han realizado a la planta productora de asfaltos se ha venido observando el incumplimiento reiterativo a los niveles de material particulado.</p> <p>Teniendo en cuenta que este comportamiento es constante en los monitoreos realizados a la planta de asfaltos se hace necesario que por parte de la Empresa se allegue un plan en el cual se planteen medidas conducentes a la reducción de los niveles de contaminantes generados en la planta.</p> <p>Estimación de Emisiones mediante Factores de Emisión</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 12 se incluye un (01) informe de estimación de emisiones atmosféricas generadas por las plantas de trituración y la planta de concreto localizadas en la zona de presa. Estas estimaciones se llevaron a cabo haciendo uso de los factores de emisión establecidos en la AP-42 de la US EPA.</p> <p>...</p> <p>Resultados</p> <p>Una vez analizado el proceso metodológico seguido por parte de la Empresa para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las plantas de concreto así como por las plantas de trituración, se considera que en dicho proceso se tuvieron en cuenta los procedimientos definidos por la US EPA para la estimación mediante factores de emisión.</p> <p>Planta de Trituración Zona de Presa</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión Planta de trituración Zona de Presa</p> <table><tr><th>Módulo</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td>1</td><td>4.28</td><td>1.567</td></tr><tr><td>2</td><td>3.99</td><td>1.461</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, octubre de 2015 ICA 12 – HIDROITUANGO</p> <p>Planta de Concreto Zona de Presa</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</p>	Parámetro	Emisión (mg/m³)	Estándar (mg/m³)	Cumple	Material Particulado	527	50	NO	Dióxido de Azufre	657	500	NO	Óxidos de Nitrógeno	139	500	SI	Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)	1	4.28	1.567	2	3.99	1.461
Parámetro	Emisión (mg/m³)	Estándar (mg/m³)	Cumple																							
Material Particulado	527	50	NO																							
Dióxido de Azufre	657	500	NO																							
Óxidos de Nitrógeno	139	500	SI																							
Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)																								
1	4.28	1.567																								
2	3.99	1.461																								

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones															
	<div>Planta de Concreto Zona de Presa</div> <table><tr><th>Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td></td><td>877.9</td><td>243</td></tr></table> <div>Fuente: Informe de estimación de emisiones, octubre de 2015 ICA 12 – HIDROITUANGO</div> <p>Una vez evaluados los informes de estimación de emisiones incluidos en el ICA 12 se puede establecer que por parte de la Empresa se siguieron los pasos necesarios definidos en la AP-42 para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las fuentes antes reseñadas.</p> <p>Por otro lado, teniendo en cuenta las características de las plantas a las cuales se les realizó la estimación de emisiones, principalmente el hecho de que éstas cuentan con ductos de venteo por los cuales no se transporta aire, no es posible establecer un caudal de descarga de la emisión y por ello no se puede establecer la concentración del material particulado razón por la cual no es posible llevar a cabo la comparación con los estándares definidos en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2016063726-1-000 del 04 de octubre de 2016</b></p> <p>Estimación de Emisiones mediante Factores de Emisión</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 13 se incluye un (01) informe de estimación de emisiones atmosféricas generadas por las plantas de trituración y la planta de concreto localizadas en la zona de obras principales del proyecto Hidroeléctrico Ituango. Estas estimaciones se llevaron a cabo haciendo uso de los factores de emisión establecidos en la AP-42 de la US EPA.</p> <p>...</p> <p>Resultados</p> <p>Una vez analizado el proceso metodológico seguido por parte de la Empresa para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las plantas de concreto así como por las plantas de trituración, se considera que en dicho proceso se tuvieron en cuenta los procedimientos definidos por la US EPA para la estimación mediante factores de emisión.</p> <p>Planta de Trituración Zona de Presa</p> <div>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</div> <div>Planta de trituración Zona de Presa</div> <table><tr><th>Módulo</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td>1</td><td>1.24</td><td>0.454</td></tr><tr><td>2</td><td>0.830</td><td>0.303</td></tr></table> <div>Fuente: Informe de estimación de emisiones, abril de 2016 ICA 13 – HIDROITUANGO</div> <p>Planta de Concreto Zona de Presa</p> <div>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</div> <div>Planta de Concreto Zona de Presa</div>	Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)		877.9	243	Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)	1	1.24	0.454	2	0.830	0.303
Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)														
	877.9	243														
Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)														
1	1.24	0.454														
2	0.830	0.303														

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones															
	<table><tr><th>Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td></td><td>36.29</td><td>10.04</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, abril de 2016 ICA 13 – HIDROITUANGO</p> <p>Una vez evaluados los informes de estimación de emisiones incluidos en el ICA 13 se puede establecer que por parte de la Empresa se siguieron los pasos necesarios definidos en la AP-42 para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las fuentes antes reseñadas.</p> <p>Por otro lado, teniendo en cuenta las características de las plantas a las cuales se les realizó la estimación de emisiones, principalmente el hecho de que éstas cuentan con ductos de venteo por los cuales no se transporta aire, no es posible establecer un caudal de descarga de la emisión y por ello no se puede establecer la concentración del material particulado razón por la cual no es posible llevar a cabo la comparación con los estándares definidos en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2017021918-1-000 del 28 de marzo de 2017</b></p> <p>Para el periodo correspondiente al año 2016 no se presentaron informes de monitoreo de emisiones atmosféricas de las plantas de asfalto, debido a la medida preventiva impuesta por esta autoridad en la construcción de la vía Puerto – Valdivia – Presa, en donde el proyecto utilizaba la totalidad del material producido en la planta.</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 14 se incluyeron dos (2) informes de estimación de emisiones atmosféricas, en uno de ellos se hizo el estimativo para las plantas de trituración y de concreto localizadas en la zona industrial de la presa, en comprensión territorial del municipio de Briceño.</p> <p>En el otro informe se estimaron las emisiones generadas por la planta de concreto El Retoño localizada en el municipio de Ituango. Estos procesos se llevaron a cabo mediante el uso de los factores de emisión definidos en la AP-42 de la US EPA.</p> <p>...</p> <p>Resultados</p> <p>Una vez analizado el proceso metodológico seguido por parte de la Empresa para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las plantas de concreto, así como por las plantas de trituración, se considera que en dicho proceso se tuvieron en cuenta los procedimientos definidos por la US EPA para la estimación mediante factores de emisión.</p> <p><b>Planta de Trituración Zona de Presa</b></p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión</p> <p>Planta de trituración Zona de Presa</p> <table><tr><th>Módulo</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td>1</td><td>1.39</td><td>0.507</td></tr><tr><td>2</td><td>1.89</td><td>0.690</td></tr></table>	Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)		36.29	10.04	Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)	1	1.39	0.507	2	1.89	0.690
Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)														
	36.29	10.04														
Módulo	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)														
1	1.39	0.507														
2	1.89	0.690														

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones												
	<p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, octubre de 2016 ICA 14 – HIDROITUANGO</p> <p>Planta de Concreto Zona de Presa</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión Planta de Concreto Zona de Presa</p> <table><tr><th>Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td></td><td>64.021</td><td>17.719</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, octubre de 2016 ICA 14 – HIDROITUANGO</p> <p>Planta de Concreto El Retoño</p> <p>Resultados arrojados por la estimación de emisiones mediante factores de emisión Planta de Concreto El Retoño</p> <table><tr><th>Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa</th><th>Emisión PST (Kg/h)</th><th>Emisión PM10 (Kg/h)</th></tr><tr><td></td><td>8.99</td><td>2.49</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de estimación de emisiones, noviembre de 2016 ICA 14 – HIDROITUANGO</p> <p>Una vez evaluados los informes de estimación de emisiones incluidos en el ICA 14 se puede establecer que por parte de la Empresa se siguieron los pasos necesarios definidos en la AP-42 para llevar a cabo la estimación de las emisiones generadas por las fuentes antes reseñadas.</p> <p>Por otro lado, teniendo en cuenta las características de las plantas a las cuales se les realizó la estimación de emisiones, principalmente el hecho de que éstas cuentan con ductos de venteo por los cuales no se transporta aire, no es posible establecer un caudal de descarga de la emisión y por ello no se puede establecer la concentración del material particulado razón por la cual no es posible llevar a cabo la comparación con los estándares definidos en la Resolución 909 de 2008 del MAVDT.</p> <p><b>Requerimiento:</b> La Sociedad para que en los próximos informes de monitoreo de emisiones atmosféricas se incluya la totalidad de la información establecida en el numeral 2.2.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.</p>	Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)		64.021	17.719	Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)		8.99	2.49
Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)											
	64.021	17.719											
Estimación Emisiones Planta de Concreto Zona de Presa	Emisión PST (Kg/h)	Emisión PM10 (Kg/h)											
	8.99	2.49											

Ruido Ambiental

Componente	Consideraciones
	<p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-81353 del 02 de junio de 2010</b> Monitoreo de Ruido Ambiental</p> <p>Los monitoreos de ruido ambiental se llevaron a cabo del 8 al 10 de febrero de 2010 por parte de la firma VCR INGENIERÍA LTDA., en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cancha</li><li>- Hospital</li><li>- Valle</li></ul> <p>Al revisar el informe de monitoreo de ruido ambiental se observa que en el mismo no se incluye la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Número de serie de los equipos empleados en el monitoreo</li></ul>

Componente	Consideraciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófo</li> <li>- Procedimiento para la medición de la velocidad del viento.</li> <li>- Naturaleza/estado del terreno entre la fuente y el receptor.</li> <li>- Descripción de los tiempos de medición, intervalos de tiempos de medición.</li> <li>- Variabilidad de las fuentes.</li> <li>- Descripción de las fuentes de sonido existentes.</li> <li>- Reporte de memoria de cálculo.</li> <li>- Croquis donde se muestre la posición de las fuentes de sonido.</li> <li>- Copia de los certificados de calibración de los equipos.</li> </ul> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que no es viable validar los resultados del monitoreo de ruido allegado por la Empresa dentro del ICA 1.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-27399 del 04 de marzo de 2011</b></p> <p>Monitoreo de Ruido Ambiental</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 2 se incluye un informe de monitoreo de ruido ambiental realizado en el corregimiento El Valle en jurisdicción del municipio de Toledo, el monitoreo fue llevado a cabo por parte del programa de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Medellín. Las mediciones se llevaron a cabo el 01 de julio de 2010 en la cancha del corregimiento de El Valle.</p> <p>Al revisar el informe de monitoreo de ruido ambiental se observa que en el mismo no se incluye la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de serie de los equipos empleados en el monitoreo</li> <li>- Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófo</li> <li>- Naturaleza/estado del terreno entre la fuente y el receptor.</li> <li>- Descripción de los tiempos de medición, intervalos de tiempos de medición.</li> <li>- Variabilidad de las fuentes.</li> <li>- Reporte de memoria de cálculo.</li> <li>- Croquis donde se muestre la posición de las fuentes de sonido.</li> <li>- Copia de los certificados de calibración de los equipos.</li> </ul> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que no es viable validar los resultados del monitoreo de ruido allegado por la Empresa dentro del ICA 2.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-119377 del 20 de septiembre de 2011</b></p> <p>Monitoreo de Ruido Ambiental</p> <p>Las mediciones de ruido ambiental se llevaron a cabo por parte de la firma VCR INGENIERÍA LTDA., en los siguientes tres (3) puntos:</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones
	<div><ul style="list-style-type: none"><li>- Cancha</li><li>- Hospital San Andrés de Cuerquia</li><li>- Valle</li></ul></div> <p>Dentro del informe de monitoreo de ruido se indica que la captura de la información se realizó en ponderación temporal Impulsive para determinar correcciones por impulsividad, realizándose medidas con análisis de frecuencia en tercios de octava. Con relación a los tiempos de monitoreo se indica que cada medición se realizó durante 15 minutos en 3 jornadas (mañana, tarde y noche), empleando un sonómetro Quest Tipo 2, para la medición de las condiciones meteorológicas se empleó una estación marca Watchdog 2900.</p> <p>Al revisar el informe de monitoreo de ruido ambiental se observa que en el mismo no se incluye la siguiente información:</p> <div><ul style="list-style-type: none"><li>- Número de serie de los equipos empleados en el monitoreo</li><li>- Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófo</li><li>- Naturaleza/estado del terreno entre la fuente y el receptor.</li><li>- Descripción de los tiempos de medición, intervalos de tiempos de medición.</li><li>- Variabilidad de las fuentes.</li><li>- Descripción de las fuentes de sonido existentes.</li><li>- Reporte de memoria de cálculo.</li><li>- Croquis donde se muestre la posición de las fuentes de sonido.</li><li>- Copia de los certificados de calibración de los equipos.</li></ul></div> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que no es viable validar los resultados del monitoreo de ruido allegado por la Empresa dentro del ICA 3.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-30457 del 25 de abril de 2012</b></p> <p>Monitoreo de Ruido Ambiental</p> <p>El monitoreo de ruido ambiental fue llevado a cabo por parte de la firma VCR INGENIERÍA AMBIENTAL, Las mediciones de ruido ambiental se llevaron a cabo en los siguientes tres (3) puntos:</p> <div><ul style="list-style-type: none"><li>- Cancha</li><li>- Hospital San Andrés de Cuerquia</li><li>- Valle</li></ul></div> <p>Dentro del informe de monitoreo de ruido se indica que la captura de la información se realizó en ponderación temporal Impulsive para determinar correcciones por impulsividad, realizándose medidas con análisis de frecuencia en tercios de octava. Con relación a los tiempos de monitoreo se indica que cada medición se realizó durante 15 minutos en 2 jornadas (mañana y noche), empleando un sonómetro Quest Tipo 2,</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																												
	<p>para la medición de las condiciones meteorológicas se empleó una estación marca Watchdog 2900.</p> <p>En el Anexo 3 del informe de monitoreo se incluyen las copias de los certificados de calibración de los equipos empleados en el proceso de monitoreo de ruido ambiental.</p> <p>Resultados monitoreo ruido ambiental</p> <p>...</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental, llevado a cabo durante los días 26 y 27 de agosto de 2011, para cada una de las estaciones fueron los siguientes:</p> <p>Resultados Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Resultado Leq [dB(A)]</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Cancha</td><td>66,8</td><td rowspan="3">55</td><td>NO</td></tr><tr><td>Hospital</td><td>63,1</td><td>NO</td></tr><tr><td>El Valle</td><td>62,7</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido – ICA 4 HIDROITUANGO</p> <p>Como se observa, los niveles de ruido ambiental medidos en los tres puntos de monitoreo superan ampliamente el estándar aplicable. Es importante señalar que en este tipo de monitoreo se incluyen los aportes de todas las fuentes existentes en cada uno de los puntos de monitoreo, es decir, tanto las fuentes propias del proyecto así como las fuentes normales que siempre han existido en el área.</p> <p>Resultados Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario nocturno</p> <table><tr><th>Estación</th><th>Resultado Leq [dB(A)]</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Cancha</td><td>63,8</td><td rowspan="3">45</td><td>NO</td></tr><tr><td>Hospital</td><td>59,6</td><td>NO</td></tr><tr><td>El Valle</td><td>63,9</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido – ICA 4 HIDROITUANGO</p> <p>Al igual que en el caso de los resultados del monitoreo en el horario diurno, en este caso se presentó superación del estándar aplicable, es de tener en cuenta lo que sucede en el punto denominado El Valle, en el cual el resultado arrojado por el monitoreo nocturno es superior al resultado arrojado por el monitoreo en horario diurno, hecho este que no se analiza dentro del informe de monitoreo.</p> <p>Es importante señalar que en el informe de monitoreo no se detallan las fuentes que se encontraron en cada uno de los puntos donde se llevaron a cabo los muestreos de ruido y que pudieron incidir sobre los resultados arrojados.</p>	Estación	Resultado Leq [dB(A)]	Estándar dB(A)	Cumple	Cancha	66,8	55	NO	Hospital	63,1	NO	El Valle	62,7	NO	Estación	Resultado Leq [dB(A)]	Estándar dB(A)	Cumple	Cancha	63,8	45	NO	Hospital	59,6	NO	El Valle	63,9	NO
Estación	Resultado Leq [dB(A)]	Estándar dB(A)	Cumple																										
Cancha	66,8	55	NO																										
Hospital	63,1		NO																										
El Valle	62,7		NO																										
Estación	Resultado Leq [dB(A)]	Estándar dB(A)	Cumple																										
Cancha	63,8	45	NO																										
Hospital	59,6		NO																										
El Valle	63,9		NO																										

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																	
	<p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-54704 del 07 de noviembre de 2012</b></p> <p>Monitoreo de Ruido Ambiental – Obras Infraestructura</p> <p>...</p> <p>Las mediciones se realizaron en el área de influencia de las obras de infraestructura del proyecto.</p> <p>En el numeral 4 del informe de monitoreo se presenta la siguiente información respecto de los equipos empleados en el monitoreo:</p> <p>Equipos empleados en el monitoreo de ruido ambiental ICA 5</p> <table><tr><th>Equipo</th><th>Marca</th><th>Serial</th><th>Código Certificado De Calibración</th><th>Fecha Vencimiento Calibración</th></tr><tr><td>Sonómetro SVAN 957</td><td>SVANTEK</td><td>23212</td><td>23212</td><td>2013/03/01</td></tr><tr><td>Sonómetro SVAN 953</td><td>SVANTEK</td><td>21556</td><td>21556</td><td>2013/06/22</td></tr><tr><td>Pistófono SV30A</td><td>SVANTEK</td><td>24578</td><td>24578</td><td>2013/03/01</td></tr><tr><td>Anemómetro digital</td><td>EXTECH</td><td>05360596</td><td>41425</td><td>2013/02/16</td></tr><tr><td>Termo Higrómetro digital</td><td>ALLA FRANCE</td><td>NR:THG-050</td><td>LTH-676</td><td>2013/02/13</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental ICA 5 - HIDROITUANGO</p> <p>Los puntos en los cuales se llevó a cabo el muestreo fueron los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Punto 1: Vivienda María Echavarría (San Andrés de Cuerquia)</li><li>- Punto 2: Hospital de San Andrés de Cuerquia</li><li>- Punto 3: Escuela El Valle</li></ul> <p>Resultados</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental llevado a cabo el 17 de mayo de 2012 fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>LRAeq dB(A)</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>1</td><td>63.1</td><td>65</td><td>SI</td></tr><tr><td>2</td><td>55.0</td><td>55</td><td>SI</td></tr><tr><td>3</td><td>66.1</td><td>65</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental ICA 5 - HIDROITUANGO</p> <p>Los resultados de los puntos 1 y 3 se comparan con el estándar aplicable para Sector B, los cuales corresponden a los siguientes:</p> <p>Estándares de emisión empleados para comparar los resultados de los puntos de monitoreo 1 y 3</p> <table><tr><th>Sector</th><th>Subsector</th><th>Estándares</th></tr></table>	Equipo	Marca	Serial	Código Certificado De Calibración	Fecha Vencimiento Calibración	Sonómetro SVAN 957	SVANTEK	23212	23212	2013/03/01	Sonómetro SVAN 953	SVANTEK	21556	21556	2013/06/22	Pistófono SV30A	SVANTEK	24578	24578	2013/03/01	Anemómetro digital	EXTECH	05360596	41425	2013/02/16	Termo Higrómetro digital	ALLA FRANCE	NR:THG-050	LTH-676	2013/02/13	Punto	LRAeq dB(A)	Estándar dB(A)	Cumple	1	63.1	65	SI	2	55.0	55	SI	3	66.1	65	NO	Sector	Subsector	Estándares
Equipo	Marca	Serial	Código Certificado De Calibración	Fecha Vencimiento Calibración																																														
Sonómetro SVAN 957	SVANTEK	23212	23212	2013/03/01																																														
Sonómetro SVAN 953	SVANTEK	21556	21556	2013/06/22																																														
Pistófono SV30A	SVANTEK	24578	24578	2013/03/01																																														
Anemómetro digital	EXTECH	05360596	41425	2013/02/16																																														
Termo Higrómetro digital	ALLA FRANCE	NR:THG-050	LTH-676	2013/02/13																																														
Punto	LRAeq dB(A)	Estándar dB(A)	Cumple																																															
1	63.1	65	SI																																															
2	55.0	55	SI																																															
3	66.1	65	NO																																															
Sector	Subsector	Estándares																																																

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones			
			Ruido Ambiental dB(A)	
			Día	Noche
	Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	50
		Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.		
		Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
	Fuente: Resolución 627 de 2006 del MAVDT			
	El punto 2 se compara con el estándar aplicable para Sector A que corresponde al siguiente:			
	Estándares de emisión empleados para comparar los resultados del punto de monitoreo 2			
			Estándares Ruido Ambiental dB(A)	
	Sector	Subsector	Día	Noche
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	45	
Fuente: Resolución 627 de 2006 del MAVDT				
Horario Nocturno				
Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario nocturno				
Punto	LRAeq dB(A)	Estándar dB(A)	Cumple	
1	56.4	50	NO	
2	53.3	45	NO	
3	57.3	50	NO	
Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental ICA 5 - HIDROITUANGO				
Dentro del informe de monitoreo de ruido ambiental se incluye también un aforo vehicular para cada uno de los puntos de monitoreo, tanto para el horario diurno como nocturno				
Monitoreo de Ruido Ambiental – Obras Principales				
En el Informe de Cumplimiento Ambiental 5 se incluye un informe de monitoreo de ruido ambiental el cual se llevó a cabo durante los días 17, 18 y 19 de febrero de 2012 por parte del laboratorio Gestión y Servicios Ambientales G.S.A S.A.S., empleando los siguientes puntos de monitoreo:				
Puntos de monitoreo de ruido ambiental obras principales – Febrero 2012				
Punto	Nombre			

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																									
	<table><tr><td>1</td><td>Campamento</td></tr><tr><td>2</td><td>Portal de Entrada</td></tr><tr><td>3</td><td>Portal de Salida</td></tr><tr><td>4</td><td>Casa de máquinas</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental, Obras Principales – ICA 5</p> <p>Es de señalar que las georreferenciaciones de los puntos antes señalados se presentan en coordenadas geográficas en el informe de monitoreo, teniendo esto en cuenta se considera necesario requerir a la sociedad para que en los próximos informes se presente la georreferenciación en coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá.</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo mediante el uso de dos sonómetros SVANTEK y un pistófono SV30A de la misma marca.</p> <p>...</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-35124 del 14 de agosto de 2013</b></p> <p>Monitoreos de Ruido</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 6 se incluyeron dos (02) informes de monitoreo de ruido de ruido ambiental, uno de ellos realizado en el mes de septiembre de 2012 en el área de influencia de las obras del proyecto Hidroeléctrico Ituango.</p> <p>El otro informe de monitoreo se llevó a cabo en el mes de octubre de 2012 en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Ituango. A continuación se evalúan dichos monitoreos.</p> <p>Los resultados arrojados por el informe de monitoreo de ruido ambiental realizado en las obras del proyecto fueron los siguientes:</p> <p>Resultados Septiembre 1 de 2012 – Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental, Obras Principales – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>LRAeq [dB(A)]</th><th>Estándar [dB(A)]</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Punto 1 Campamento</td><td>63.1</td><td rowspan="4">75</td><td>SI</td></tr><tr><td>Punto 2 Portal de Entrada</td><td>67.3</td><td>SI</td></tr><tr><td>Punto 3 Portal de Salida</td><td>71.2</td><td>SI</td></tr><tr><td>Punto 4 Casa de Máquinas</td><td>70.5</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental, Obras Principales – ICA 6</p> <p>Resultados Septiembre 1 de 2012 – Horario Nocturno</p>	1	Campamento	2	Portal de Entrada	3	Portal de Salida	4	Casa de máquinas	Punto	LRAeq [dB(A)]	Estándar [dB(A)]	Cumple	Punto 1 Campamento	63.1	75	SI	Punto 2 Portal de Entrada	67.3	SI	Punto 3 Portal de Salida	71.2	SI	Punto 4 Casa de Máquinas	70.5	SI
1	Campamento																									
2	Portal de Entrada																									
3	Portal de Salida																									
4	Casa de máquinas																									
Punto	LRAeq [dB(A)]	Estándar [dB(A)]	Cumple																							
Punto 1 Campamento	63.1	75	SI																							
Punto 2 Portal de Entrada	67.3		SI																							
Punto 3 Portal de Salida	71.2		SI																							
Punto 4 Casa de Máquinas	70.5		SI																							

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																										
	<p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental, Obras Principales – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>LRAeq [dB(A)]</th><th>Estándar [dB(A)]</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Punto 1 Campamento</td><td>60.0</td><td rowspan="4">70</td><td>SI</td></tr><tr><td>Punto 2 Portal de Entrada</td><td>75.5</td><td>NO</td></tr><tr><td>Punto 3 Portal de Salida</td><td>75.6</td><td>NO</td></tr><tr><td>Punto 4 Casa de Máquinas</td><td>74.0</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental, Obras Principales – ICA 6</p> <p>Resultados Septiembre 2 de 2012 – Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental, Obras Principales – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>LRAeq [dB(A)]</th><th>Estándar [dB(A)]</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Punto 1 Campamento</td><td>55.1</td><td rowspan="4">70</td><td>SI</td></tr><tr><td>Punto 2 Portal de Entrada</td><td>73.2</td><td>NO</td></tr><tr><td>Punto 3 Portal de Salida</td><td>67.6</td><td>SI</td></tr><tr><td>Punto 4 Casa de Máquinas</td><td>62.3</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental, Obras Principales – ICA 6</p> <p>Como se observa en las tablas anteriores, se observa incumplimiento del estándar en los puntos 2, 3 y 4 en las mediciones realizadas el 01 de septiembre en horario nocturno, dentro del análisis de resultados realizado por la Empresa se indica que esto se debió al aumento de las actividades en la obra, especialmente por el tránsito continuo de volquetas que removían el material producto de una voladura.</p> <p>Monitoreo de Ruido Ambiental – Octubre de 2012</p> <p>En su momento el monitoreo fue realizado por la Unión Temporal CONINTEGRAL – Universidad de Medellín durante los días 29, 29 y 30 de octubre en el corregimiento El Valle en jurisdicción del municipio de Toledo y el 3 y 4 de noviembre de 2012 en San Andrés de Cuerquia. La toma de muestras se llevó a cabo en los siguientes puntos:</p> <p>Puntos de monitoreo de ruido ambiental área de influencia del proyecto – Octubre 2012</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Nombre</th></tr><tr><td>1</td><td>Escuela El Valle de Toledo</td></tr><tr><td>2</td><td>Hospital San Andrés de Cuerquia</td></tr><tr><td>3</td><td>Puente del Mister San Andrés de Cuerquia</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Influencia del Proyecto – ICA 6</p> <p>Es de señalar que las georreferenciaciones de los puntos antes señalados se presentan en coordenadas geográficas en el informe de monitoreo,</p>	Punto	LRAeq [dB(A)]	Estándar [dB(A)]	Cumple	Punto 1 Campamento	60.0	70	SI	Punto 2 Portal de Entrada	75.5	NO	Punto 3 Portal de Salida	75.6	NO	Punto 4 Casa de Máquinas	74.0	NO	Punto	LRAeq [dB(A)]	Estándar [dB(A)]	Cumple	Punto 1 Campamento	55.1	70	SI	Punto 2 Portal de Entrada	73.2	NO	Punto 3 Portal de Salida	67.6	SI	Punto 4 Casa de Máquinas	62.3	SI	Punto	Nombre	1	Escuela El Valle de Toledo	2	Hospital San Andrés de Cuerquia	3	Puente del Mister San Andrés de Cuerquia
Punto	LRAeq [dB(A)]	Estándar [dB(A)]	Cumple																																								
Punto 1 Campamento	60.0	70	SI																																								
Punto 2 Portal de Entrada	75.5		NO																																								
Punto 3 Portal de Salida	75.6		NO																																								
Punto 4 Casa de Máquinas	74.0		NO																																								
Punto	LRAeq [dB(A)]	Estándar [dB(A)]	Cumple																																								
Punto 1 Campamento	55.1	70	SI																																								
Punto 2 Portal de Entrada	73.2		NO																																								
Punto 3 Portal de Salida	67.6		SI																																								
Punto 4 Casa de Máquinas	62.3		SI																																								
Punto	Nombre																																										
1	Escuela El Valle de Toledo																																										
2	Hospital San Andrés de Cuerquia																																										
3	Puente del Mister San Andrés de Cuerquia																																										

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																										
	<p>teniendo esto en cuenta se considera necesario requerir a la Empresa para que en los próximos informes se presente la georreferenciación en coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá.</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental realizado en el mes de octubre de 2012 fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Resultado dB(A)</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Cumpl e</th></tr><tr><td rowspan="2">Escuela El Valle de Toledo</td><td>Dominica l</td><td>62.57</td><td rowspan="2">65</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>67.05</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Hospital San Andrés de Cuerquia</td><td>Ordinario</td><td>61.84</td><td rowspan="2">55</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dominica l</td><td>65.73</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Puente del Mister San Andrés de Cuerquia</td><td>Ordinario</td><td>73.89</td><td rowspan="2">65</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dominica l</td><td>68.65</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental, Octubre de 2012 – ICA 6</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental en horario nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Resultado dB(A)</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Cumpl e</th></tr><tr><td rowspan="2">Escuela El Valle de Toledo</td><td>Ordinario</td><td>63.57</td><td rowspan="2">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dominica l</td><td>65.22</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Hospital San Andrés de Cuerquia</td><td>Ordinario</td><td>68.49</td><td rowspan="2">45</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dominica l</td><td>61.48</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Puente del Mister San Andrés de Cuerquia</td><td>Ordinario</td><td>63.13</td><td rowspan="2">50</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dominica l</td><td>61.48</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental, Octubre de 2012 – ICA 6</p> <p>Al observar los resultados antes reportados se observa que en términos generales en los sitios en os que se llevó a cabo el proceso de toma de muestras, los niveles de ruido ambiental superaron los estándares aplicados. Al revisar las hojas de campo del proceso de toma de muestras se puede observar que en el entorno de los sitios de monitoreo se encontraron fuentes tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tráfico vehicular</li><li>- Planta de trituración</li><li>- Maquinaria pesada</li><li>- Tabernas</li><li>- Plantas eléctricas (en los momentos en que hubo suspensión del servicio de energía)</li><li>- Equipos de sonido al interior de las viviendas</li></ul>	Punto	Día	Resultado dB(A)	Estándar dB(A)	Cumpl e	Escuela El Valle de Toledo	Dominica l	62.57	65	SI	Ordinario	67.05	NO	Hospital San Andrés de Cuerquia	Ordinario	61.84	55	NO	Dominica l	65.73	NO	Puente del Mister San Andrés de Cuerquia	Ordinario	73.89	65	NO	Dominica l	68.65	NO	Punto	Día	Resultado dB(A)	Estándar dB(A)	Cumpl e	Escuela El Valle de Toledo	Ordinario	63.57	50	NO	Dominica l	65.22	NO	Hospital San Andrés de Cuerquia	Ordinario	68.49	45	NO	Dominica l	61.48	NO	Puente del Mister San Andrés de Cuerquia	Ordinario	63.13	50	NO	Dominica l	61.48	NO
Punto	Día	Resultado dB(A)	Estándar dB(A)	Cumpl e																																																							
Escuela El Valle de Toledo	Dominica l	62.57	65	SI																																																							
	Ordinario	67.05		NO																																																							
Hospital San Andrés de Cuerquia	Ordinario	61.84	55	NO																																																							
	Dominica l	65.73		NO																																																							
Puente del Mister San Andrés de Cuerquia	Ordinario	73.89	65	NO																																																							
	Dominica l	68.65		NO																																																							
Punto	Día	Resultado dB(A)	Estándar dB(A)	Cumpl e																																																							
Escuela El Valle de Toledo	Ordinario	63.57	50	NO																																																							
	Dominica l	65.22		NO																																																							
Hospital San Andrés de Cuerquia	Ordinario	68.49	45	NO																																																							
	Dominica l	61.48		NO																																																							
Puente del Mister San Andrés de Cuerquia	Ordinario	63.13	50	NO																																																							
	Dominica l	61.48		NO																																																							

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones
	<p>- Música reproducida en locales comerciales</p> <p>Teniendo en cuenta las fuentes anteriormente listadas era de esperarse que se registrasen altos niveles de ruido ambiental.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-54774 del 16 de diciembre de 2013</b></p> <p>Monitoreos de Ruido</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 7 se incluyeron dos (02) informes de monitoreo de ruido de ruido ambiental, uno de ellos realizado en el mes de febrero de 2013 en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico.</p> <p>El otro informe de monitoreo se llevó a cabo en el mes de abril de 2013 en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Ituango. A continuación se evalúan dichos monitoreos.</p> <p>Monitoreo Febrero de 2013</p> <p>El monitoreo de ruido fue llevado a cabo por la Unión Temporal CONINTEGRAL – UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN, durante los días 03 y 04 de febrero de 2013, es importante mencionar que a partir de diciembre del año 2012 se dio inicio por parte del IDEAM al otorgamiento de acreditación para los monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que la Unión Temporal antes mencionada no se encontraba acreditada ante el IDEAM para la realización de monitoreos de ruido, no se considera viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de ruido ambiental generado a partir de las mediciones que se llevaron a cabo durante los días 3 y 4 de febrero de 2013, ello teniendo en cuenta lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Monitoreo Abril de 2013</p> <p>El monitoreo de ruido fue llevado a cabo por la Unión Temporal CONINTEGRAL – UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN, durante los días 29 y 30 de abril de 2013, es importante mencionar que a partir de diciembre del año 2012 se dio inicio por parte del IDEAM al otorgamiento de acreditación para los monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior y considerando que la Unión Temporal antes mencionada no se encontraba acreditada ante el IDEAM para la realización de monitoreos de ruido, no se considera viable validar los resultados reportados en el informe de monitoreo de ruido ambiental generado a partir de las mediciones que se llevaron a cabo durante los días 29 y 30 de abril de 2013, ello teniendo en cuenta lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones										
	<p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-21647 del 30 de abril de 2014</b></p> <p>Monitoreo de Ruido Ambiental</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 8 se incluyó un informe de monitoreo de ruido ambiental, la toma de muestras se llevó a cabo durante los días 6, 7, 8, 20 y 21 de octubre en los municipios de San Andrés de Cuerquia (casco urbano y vereda Alto Seco), Toledo (corregimiento El Valle) y Briceño (vereda La Calera), todos en el departamento de Antioquia.</p> <p>El monitoreo fue realizado por parte de la Unión Temporal CONINTEGRAL – UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN, es importante señalar que unión no se encontraba acreditada ante el IDEAM para llevar a cabo monitoreos de ruido, por lo tanto, no es posible validar los resultados arrojados por el monitoreo teniendo en cuenta lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><b>Comunicación con radicación 4120-E1-51893 del 25 de septiembre de 2014</b></p> <p>Monitoreos de Ruido</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 9 se incluyeron cuatro (04) informes de monitoreo de ruido ambiental, la toma de muestras de dichos monitoreos se llevó a cabo en los meses de febrero, marzo, mayo, junio del año 2014. En esta oportunidad los monitoreos fueron realizados por parte de la firma CONHINTEC S.A.S., la cual al momento de llevar a cabo las mediciones se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución1069 del 25 de junio de 2013 para realizar monitoreos de emisión de ruido y de ruido ambiental.</p> <p>Monitoreo Febrero de 2014</p> <p>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en el siguiente punto:</p> <p>Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>El Retoño</td><td>Municipio de Ituango, vereda La Agüita</td><td>7°09'3.83"</td><td>75°37'44.33"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 23 y 24 de febrero de 2014, los resultados se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</p>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	El Retoño	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°09'3.83"	75°37'44.33"
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas							
		N	E								
El Retoño	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°09'3.83"	75°37'44.33"								

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																		
	<p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">El Retoño</td><td>23/02/2014</td><td>Domingo</td><td rowspan="2">75</td><td>73.92</td><td>SI</td></tr><tr><td>24/02/2014</td><td>Lunes</td><td>76.06</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">El Retoño</td><td>23/02/2014</td><td>Domingo</td><td rowspan="2">70</td><td>75.53</td><td>NO</td></tr><tr><td>24/02/2014</td><td>Lunes</td><td>73.09</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Tal como se puede observar en las tablas anteriores, se presentó superación del estándar de ruido ambiental en las dos mediciones realizadas en horario nocturno así como en una de las mediciones llevadas a cabo en horario diurno. De acuerdo con lo señalado en los formatos de campo, en el sitio el ruido, proviene de la operación de máquinas retroexcavadoras, caída del material extraído sobre los contenedores de las volquetas y el ruido básico por rodamiento y funcionamiento de motores; de menor intensidad pero con una frecuencia importante, se encuentra el ruido de las alarmas que advierte el movimiento de los vehículos.</p> <p>Monitoreo Mayo de 2014</p> <p>Las mediciones se realizaron los días 4, 5, 6, 18 y 19 de mayo de 2014 en las estaciones San Andrés (cancha) y Alto Seco localizadas en el municipio de San Andrés de Cuerquia, estación El Valle, Toledo, localizada en el municipio de Toledo, corregimiento El Valle, estación Campamento Villa Luz, localizada en el municipio de Ituango (vereda Los Galgos) y estación Puerto Valdivia, localizada en el municipio de Puerto Valdivia.</p> <p>Las estaciones de monitoreo se ubicaron en los siguientes puntos:</p> <p>Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>San Andrés (cancha)</td><td>Municipio de San Andrés</td><td>6°54'31.7"</td><td>75°40'35.9"</td></tr><tr><td>Alto Seco</td><td>Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco</td><td>6°56'49.7"</td><td>75°40'14.8"</td></tr><tr><td>El Valle, Toledo</td><td>Municipio de Toledo, corregimiento El Valle</td><td>7°03'03.24"</td><td>75°40'27.47"</td></tr></table>	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	El Retoño	23/02/2014	Domingo	75	73.92	SI	24/02/2014	Lunes	76.06	NO	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	El Retoño	23/02/2014	Domingo	70	75.53	NO	24/02/2014	Lunes	73.09	NO	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	San Andrés (cancha)	Municipio de San Andrés	6°54'31.7"	75°40'35.9"	Alto Seco	Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco	6°56'49.7"	75°40'14.8"	El Valle, Toledo	Municipio de Toledo, corregimiento El Valle	7°03'03.24"	75°40'27.47"
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																														
El Retoño	23/02/2014	Domingo	75	73.92	SI																																														
	24/02/2014	Lunes		76.06	NO																																														
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																														
El Retoño	23/02/2014	Domingo	70	75.53	NO																																														
	24/02/2014	Lunes		73.09	NO																																														
Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas																																																	
		N	E																																																
San Andrés (cancha)	Municipio de San Andrés	6°54'31.7"	75°40'35.9"																																																
Alto Seco	Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco	6°56'49.7"	75°40'14.8"																																																
El Valle, Toledo	Municipio de Toledo, corregimiento El Valle	7°03'03.24"	75°40'27.47"																																																

Componente	Consideraciones					
	Campamento Villa Luz	Municipio de Ituango, vereda Los Galgos	7°07'28.8"	75°40'37.5"		
	Puerto Valdivia	Municipio de Puerto Valdivia	7°17'20.07"	75°23'43.35"		
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Marzo de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO					
	Los resultados de los puntos denominados “Campamento Villa Luz” y “Puerto Valdivia” se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur					
	Mientras que los resultados de las mediciones realizadas en los puntos denominados “San Andrés (cancha)”, “Alto Seco” y “El Valle, Toledo” se compararon con los estándares definidos para Sector B (Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 65 dB(A) para horario diurno y a 50 dB(A) para horario noctur					
	Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:					
	Horario Diurno					
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno					
	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
	San Andrés (cancha)	04/05/2014	Domingo	65	52.96	SI
		05/05/2014	Lunes		62.02	SI
	Alto Seco	04/05/2014	Domingo		57.25	SI
		05/05/2014	Lunes		67.98	NO
	El Valle, Toledo	04/05/2014	Domingo		60.40	SI
		05/05/2014	Lunes		71.20	NO
	Campamento Villa Luz	04/05/2014	Domingo	75	73.86	SI
		05/05/2014	Lunes		69.74	SI
	Puerto Valdivia	18/05/2014	Domingo		73.07	SI
		19/05/2014	Lunes		76.06	NO
Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Mayo de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO						
De acuerdo con los resultados del monitoreo realizado en horario diurno, se presenta superación del estándar en los puntos de monitoreo denominados “Alto Seco”, “El Valle, Toledo” y “Puerto Valdivia”.						
Horario Nocturno						
Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno						
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	
San Andrés (cancha)	05/05/2014	Lunes	50	51.61	NO	
	06/05/2014	Martes		52.68	NO	
Alto Seco	05/05/2014	Lunes		58.00	NO	
	05/05/2014	Lunes		60.94	NO	
El Valle, Toledo	04/05/2014	Domingo		59.65	NO	
	05/05/2014	Lunes		62.43	NO	
Campamento Villa Luz	04/05/2014	Domingo	70	64.30	SI	



“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																		
	<p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Zona industrial El Palmar</td><td>24/06/2014</td><td>Martes</td><td rowspan="4">75</td><td>77.58</td><td>NO</td></tr><tr><td>23/06/2014</td><td>Festivo</td><td>55.52</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Campamento Capitán 1</td><td>24/06/2014</td><td>Martes</td><td>66.23</td><td>SI</td></tr><tr><td>23/06/2014</td><td>Festivo</td><td>63.51</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Junio de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Zona industrial El Palmar</td><td>24/06/2014</td><td>Martes</td><td rowspan="4">70</td><td>52.56</td><td>SI</td></tr><tr><td>23/06/2014</td><td>Festivo</td><td>54.12</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Campamento Capitán 1</td><td>24/06/2014</td><td>Martes</td><td>71.15</td><td>NO</td></tr><tr><td>23/06/2014</td><td>Festivo</td><td>62.23</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Junio de 2014 – ICA 9 HIDROITUANGO</p> <p>Las fuentes generadoras de ruido identificadas durante el proceso de monitoreo consistieron principalmente en las siguientes:</p> <p>- Campamento Capitán 1: sonidos propios del entorno natural, alarmas de reversa de vehículos, uso de herramientas en el taller cercano al punto de medición y la planta eléctrica del campamento.</p> <p>- Zona industrial El Palmar: paso de vehículos de carga, alarmas de reversa de vehículos y el ruido generado por las labores de ejecución de obras civiles.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2015017029-1-000 del 27 de marzo de 2015</b></p> <p>Monitoreos de Ruido</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 10 se incluyeron seis (06) informes de monitoreo de ruido ambiental la toma de muestras de dichos monitoreos se llevó a cabo en los meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre del año 2014. En esta oportunidad los monitoreos fueron realizados por parte de la firma CONHINTEC S.A.S., la cual al momento de llevar a cabo las mediciones se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución1069 del 25 de junio de 2013 para realizar monitoreos de emisión de ruido y de ruido ambiental.</p> <p>Monitoreo Julio de 2014</p>	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Zona industrial El Palmar	24/06/2014	Martes	75	77.58	NO	23/06/2014	Festivo	55.52	SI	Campamento Capitán 1	24/06/2014	Martes	66.23	SI	23/06/2014	Festivo	63.51	SI	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Zona industrial El Palmar	24/06/2014	Martes	70	52.56	SI	23/06/2014	Festivo	54.12	SI	Campamento Capitán 1	24/06/2014	Martes	71.15	NO	23/06/2014	Festivo	62.23	SI
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																														
Zona industrial El Palmar	24/06/2014	Martes	75	77.58	NO																																														
	23/06/2014	Festivo		55.52	SI																																														
Campamento Capitán 1	24/06/2014	Martes		66.23	SI																																														
	23/06/2014	Festivo		63.51	SI																																														
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																														
Zona industrial El Palmar	24/06/2014	Martes	70	52.56	SI																																														
	23/06/2014	Festivo		54.12	SI																																														
Campamento Capitán 1	24/06/2014	Martes		71.15	NO																																														
	23/06/2014	Festivo		62.23	SI																																														

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																												
	<p>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en los siguientes puntos:</p> <p>Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Campamento Humagá</td><td>Municipio de Ituango, vereda La Agüita</td><td>7°10'25.08"</td><td>75°36'40.01"</td></tr><tr><td>Campamento Las Zorras</td><td>Municipio de Valdivia, vereda Monte Blanco</td><td>7°18'54.63"</td><td>75°22'14.9"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Julio de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 20, 21, 27 y 28 de julio de 2014, los resultados se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario nocturno.</p> <p>Monitoreo Agosto de 2014</p> <p>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en los siguientes puntos:</p> <p>Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Puerto Valdivia</td><td>Municipio de Puerto Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia.</td><td>7°17'20.07"</td><td>75°23'43.35"</td></tr><tr><td>El Retoño</td><td>Municipio de Ituango, vereda La Agüita</td><td>7°09'3.57"</td><td>75°37'45.94"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Agosto de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 3 y 4 de agosto de 2014.</p> <p>Los resultados del punto denominado “El Retoño” se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</p> <p>Mientras que los resultados de las mediciones realizadas en el punto denominado “Puerto Valdivia” se compararon con los estándares definidos para Sector D (Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 55 dB(A) para horario diurno y a 45 dB(A) para horario noctur</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Campamento Humagá	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°10'25.08"	75°36'40.01"	Campamento Las Zorras	Municipio de Valdivia, vereda Monte Blanco	7°18'54.63"	75°22'14.9"	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Puerto Valdivia	Municipio de Puerto Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia.	7°17'20.07"	75°23'43.35"	El Retoño	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°09'3.57"	75°37'45.94"
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas																									
		N	E																										
Campamento Humagá	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°10'25.08"	75°36'40.01"																										
Campamento Las Zorras	Municipio de Valdivia, vereda Monte Blanco	7°18'54.63"	75°22'14.9"																										
Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas																											
		N	E																										
Puerto Valdivia	Municipio de Puerto Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia.	7°17'20.07"	75°23'43.35"																										
El Retoño	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°09'3.57"	75°37'45.94"																										

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones					
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno					
	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
	Puerto Valdivia	03/08/2014	Dominical	55	65.37	NO
		04/08/2014	Ordinario		72.30	NO
	El Retoño	24/08/2014	Dominical	75	75.42	NO
		25/08/2014	Ordinario		76.72	NO
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Agosto de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO					
	Horario Nocturno					
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno					
	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
	Puerto Valdivia	03/08/2014	Dominical	45	69.72	NO
		04/08/2014	Ordinario		72.47	NO
	El Retoño	24/08/2014	Dominical	70	46.45	SI
		25/08/2014	Ordinario		59.50	SI
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Agosto de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO					
	Fuentes identificadas					
	<p><b>Puerto Valdivia:</b> flujo vehicular sobre el puente, música en viviendas cercanas, uso de herramientas, sistema de ventilación del túnel en construcción, alarma de reversa de vehículos y paso de maquinaria pesada al interior de la obra.</p>					
	<p><b>El Retoño:</b> paso de maquinaria pesada, vehículos estacionados con el motor en marcha, operación de la planta de concreto, alarma de reversa de vehículos.</p>					
	<p>Con base en lo anterior donde se observa la superación de los estándares aplicables en la estación denominada Puerto Valdivia, se puede establecer que los niveles de ruido ambiental en el sector van a superar en la mayoría de las ocasiones a los estándares aplicables en zonas cuyo uso de suelo sea diferente a los definidos para zonas con usos permitidos industriales, toda vez que el tipo de fuentes que se identifican se pueden considerar como de alto impacto acústico.</p>					
	Monitoreo Septiembre de 2014					
	En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en los siguientes puntos:					
	Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental					
	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas			
			N	E		
	Puerto Valdivia	Municipio de Puerto Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia.	7°17'20.07"	75°23'43.35"		
	Zona industrial zona de presa (norte)	Municipio de Briceño, vereda La Calera.	7°08'20.8"	75°39'19.99"		

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																				
	<p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Septiembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 14 y 15 de septiembre de 2014.</p> <p>Los resultados del punto denominado “Zona industrial zona de presa (norte)” se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</p> <p>Mientras que los resultados de las mediciones realizadas en el punto denominado “Puerto Valdivia” se compararon con los estándares definidos para Sector D (Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 55 dB(A) para horario diurno y a 45 dB(A) para horario noctur</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumpl e</th></tr><tr><td rowspan="2">Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>14/09/2014</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">75</td><td>84.88</td><td>NO</td></tr><tr><td>15/09/2014</td><td>Ordinario</td><td>88.24</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Puerto Valdivia</td><td>28/09/2014</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">55</td><td>72.93</td><td>NO</td></tr><tr><td>28/09/2014</td><td>Ordinario</td><td>70.73</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Septiembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumpl e</th></tr><tr><td rowspan="2">Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>15/09/2014</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">70</td><td>87.72</td><td>NO</td></tr><tr><td>15/09/2014</td><td>Ordinario</td><td>88.98</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Puerto Valdivia</td><td>28/09/2014</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">45</td><td>60.02</td><td>NO</td></tr><tr><td>29/09/2014</td><td>Ordinario</td><td>81.60</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Septiembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p>	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumpl e	Zona industrial zona de presa (norte)	14/09/2014	Dominical	75	84.88	NO	15/09/2014	Ordinario	88.24	NO	Puerto Valdivia	28/09/2014	Dominical	55	72.93	NO	28/09/2014	Ordinario	70.73	NO	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumpl e	Zona industrial zona de presa (norte)	15/09/2014	Dominical	70	87.72	NO	15/09/2014	Ordinario	88.98	NO	Puerto Valdivia	28/09/2014	Dominical	45	60.02	NO	29/09/2014	Ordinario	81.60	NO
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumpl e																																																
Zona industrial zona de presa (norte)	14/09/2014	Dominical	75	84.88	NO																																																
	15/09/2014	Ordinario		88.24	NO																																																
Puerto Valdivia	28/09/2014	Dominical	55	72.93	NO																																																
	28/09/2014	Ordinario		70.73	NO																																																
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumpl e																																																
Zona industrial zona de presa (norte)	15/09/2014	Dominical	70	87.72	NO																																																
	15/09/2014	Ordinario		88.98	NO																																																
Puerto Valdivia	28/09/2014	Dominical	45	60.02	NO																																																
	29/09/2014	Ordinario		81.60	NO																																																

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																										
	<p>Fuentes identificadas</p> <p><b>Puerto Valdivia:</b> flujo vehicular sobre el puente, música en viviendas cercanas, uso de herramientas, sistema de ventilación del túnel en construcción, alarma de reversa de vehículos, paso de maquinaria pesada al interior de la obra y operación de la maquinaria empleada para la construcción del túnel (Jumbo).</p> <p><b>Zona industrial zona de presa (norte):</b> paso de maquinaria pesada, alarmas de reversa de vehículos y sistema de ventilación de los túneles.</p> <p>Tal como se observa en los resultados del monitoreo de ruido ambiental realizado en el mes de septiembre de 2014 se superaron los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT, siendo las fuentes principales las relacionadas con las actividades propias del proyecto.</p> <p>Monitoreo Octubre de 2014</p> <p>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en el siguiente punto:</p> <p>Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>El Valle</td><td>Municipio de Toledo, corregimiento El Valle</td><td>7°03'3.24"</td><td>75°40'27.47"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Octubre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 05 y 06 de octubre de 2014, los resultados se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector B (Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 65 dB(A) para horario diurno y a 50 dB(A) para horario nocturno.</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">El Valle</td><td>05/10/2014</td><td>Domingo</td><td rowspan="2">50</td><td>55.46</td><td>NO</td></tr><tr><td>06/10/2014</td><td>Lunes</td><td>58.87</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Octubre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Fuentes identificadas</p> <p>En el punto denominado El Valle se identificaron como fuentes generadoras de impacto acústico el flujo vehicular, la operación de la planta de trituración y la música a alto volumen en viviendas cercanas.</p>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	El Valle	Municipio de Toledo, corregimiento El Valle	7°03'3.24"	75°40'27.47"	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	El Valle	05/10/2014	Domingo	50	55.46	NO	06/10/2014	Lunes	58.87	NO
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas																							
		N	E																								
El Valle	Municipio de Toledo, corregimiento El Valle	7°03'3.24"	75°40'27.47"																								
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																						
El Valle	05/10/2014	Domingo	50	55.46	NO																						
	06/10/2014	Lunes		58.87	NO																						

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones				
	Acorde con los resultados reportados en las tablas anteriores, el estándar más restrictivo aplicable en el horario nocturno no se cumplió durante las fechas de monitoreo pese a que en el punto se identificaron pocas fuentes relacionadas de manera directa con el proyecto.				
	Monitoreo Noviembre de 2014				
	En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental y emisión de ruido en los siguientes puntos:				
	Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental y emisión de ruido				
	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		
			N	E	
	San Andrés (cancha)	Municipio de San Andrés	6°54'31.07"	75°40'35.9"	
	Alto Seco	Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco	6°56'49.7"	75°40'14.8"	
	Alto de Chirí	Municipio de Briceño, vereda Alto de Chirí	7°04'43.88"	75°40'15.83"	
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido Noviembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO				
	Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 09 y 10 de noviembre en la estación San Andrés (cancha), los días 9 y 11 de noviembre en la estación Alto Seco y el 20 de noviembre en la estación Alto de Chirí. El monitoreo de emisión de ruido se realizó sólo en el punto denominado Alto de Chirí.				
	Los resultados de ruido ambiental arrojados en los puntos “San Andrés (cancha)” y “Alto Seco” se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector B (Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 65 dB(A) para horario diurno y a 50 dB(A) para horario noctur				
	La medición de emisión de ruido en el punto denominado “Alto de Chirí” se llevó a cabo en horario nocturno, el resultado se comparó con el estándar definido para Sector D Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado, el cual es de 50 dB(A).				
	Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:				
	Horario Diurno				
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno				
	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A) Cumple
	Alto Seco	09/11/2014	Dominical	65	72.89 NO
		10/11/2014	Ordinario		74.51 NO
	San Andrés (cancha)	09/11/2014	Dominical		54.77 SI
		10/11/2014	Ordinario		55.82 SI

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																															
	<p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido Noviembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Alto Seco</td><td>09/11/2014</td><td>Dominical</td><td rowspan="4">50</td><td>72.06</td><td>NO</td></tr><tr><td>10/11/2014</td><td>Ordinario</td><td>73.46</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">San Andrés (cancha)</td><td>09/11/2014</td><td>Dominical</td><td>58.94</td><td>NO</td></tr><tr><td>10/11/2014</td><td>Ordinario</td><td>56.64</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido Noviembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>De acuerdo con los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental realizado en el mes de noviembre de 2014, se observa que sólo se registró cumplimiento del estándar aplicable para horario diurno en el punto denominado “San Andrés (cancha)”, pese a que en los puntos sólo se identificaron como fuentes generadoras de ruido el flujo vehicular y los sonidos propios de la naturaleza.</p> <p>Resultados Emisión de Ruido</p> <p>Resultados del monitoreo de emisión de ruido</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Fecha</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Leq emisión dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td>Alto de Chirí</td><td>20/11/2014</td><td>Ordinario</td><td>50</td><td>43.6</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido Noviembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>En cercanías a la estación Alto del Chirí se identificaron como fuentes generadoras de ruido las alarmas de reversa de vehículos y carga de material en volquetas así como los sonidos propios del entorno natural. En este caso se establece el cumplimiento del estándar aplicable para emisión de ruido.</p> <p>Monitoreo Diciembre de 2014</p> <p>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en el siguiente punto:</p> <p>Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Puerto Valdivia</td><td>Municipio de Puerto Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia</td><td>7°17'19.76"</td><td>75°23'43.48"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Diciembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 14 y 15 de diciembre de 2014, los resultados se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector D (Zona Suburbana o</p>	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Alto Seco	09/11/2014	Dominical	50	72.06	NO	10/11/2014	Ordinario	73.46	NO	San Andrés (cancha)	09/11/2014	Dominical	58.94	NO	10/11/2014	Ordinario	56.64	NO	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Leq emisión dB(A)	Cumple	Alto de Chirí	20/11/2014	Ordinario	50	43.6	SI	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Puerto Valdivia	Municipio de Puerto Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia	7°17'19.76"	75°23'43.48"
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																											
Alto Seco	09/11/2014	Dominical	50	72.06	NO																																											
	10/11/2014	Ordinario		73.46	NO																																											
San Andrés (cancha)	09/11/2014	Dominical		58.94	NO																																											
	10/11/2014	Ordinario		56.64	NO																																											
Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Leq emisión dB(A)	Cumple																																											
Alto de Chirí	20/11/2014	Ordinario	50	43.6	SI																																											
Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas																																														
		N	E																																													
Puerto Valdivia	Municipio de Puerto Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia	7°17'19.76"	75°23'43.48"																																													

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones					
	Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 55 dB(A) para horario diurno y a 45 dB(A) para horario noctur Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:					
	Horario Diurno					
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno					
	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
	Puerto Valdivia	14/12/2014	Dominical	55	68.48	NO
		15/12/2014	Ordinario		71.09	NO
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Diciembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO					
	Horario Nocturno					
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno					
	Punto	Fecha	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
	Puerto Valdivia	14/12/2014	Dominical	45	71.01	NO
		15/12/2014	Ordinario		69.00	NO
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Diciembre de 2014 – ICA 10 HIDROITUANGO					
	Fuentes identificadas					
	En la estación Puerto Valdivia se identificaron durante el proceso de muestreo las siguientes fuentes: flujo vehicular sobre el puente, música a alto volumen en viviendas cercanas, uso de herramientas dentro de la obra, sistema de ventilación del túnel en construcción, alarma de reversa de vehículos, campanas de la iglesia y paso de maquinaria pesada al interior de la obra.					
	En este caso se observa una amplia superación de los estándares aplicables tanto para horario diurno como nocturno, teniendo en cuenta las fuentes identificadas, en este punto existe una gran influencia de las actividades propias del proyecto.					
Comunicación con radicación 2015050015-1-000 del 21 de septiembre de 2015						
Monitoreos de Ruido						
En el Informe de Cumplimiento Ambiental 11 se incluyeron cuatro (04) informes de monitoreo de ruido ambiental, la toma de muestras de dichos monitoreos se llevó a cabo en los meses de febrero, marzo, abril y junio del año 2015. En esta oportunidad los monitoreos fueron realizados por parte de la firma CONINTEGRAL S.A.S., la cual al momento de llevar a cabo las mediciones se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución 3568 del 16 de enero de 2015 para realizar monitoreos de emisión de ruido y de ruido ambiental.						

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																								
	<p>Monitoreo Febrero de 2015</p> <p>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en los siguientes puntos:</p> <p>Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Puerto Valdivia</td><td>Municipio de Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia</td><td>7°03'3.41"</td><td>75°40'27.57"</td></tr><tr><td>El Retoño</td><td>Municipio de Ituango, vereda La Agüita</td><td>7°09'10.0"</td><td>75°37'46.40"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 8, 9, 15 y 16 de febrero de 2015, en el caso de la Estación El Retoño los resultados se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental realizado en la estación Puerto Valdivia se compararon con los estándares definidos para Sector D (Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 55 dB(A) para horario diurno y a 45 dB(A) para horario noctur</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Puerto Valdivia</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">55</td><td>70.53</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>79.49</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">El Retoño</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">75</td><td>75.88</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>74.65</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Puerto Valdivia</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">45</td><td>71.59</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>79.19</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">El Retoño</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">70</td><td>57.38</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>55.94</td><td>SI</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Puerto Valdivia	Municipio de Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia	7°03'3.41"	75°40'27.57"	El Retoño	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°09'10.0"	75°37'46.40"	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Puerto Valdivia	Dominical	55	70.53	NO	Ordinario	79.49	NO	El Retoño	Dominical	75	75.88	NO	Ordinario	74.65	SI	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Puerto Valdivia	Dominical	45	71.59	NO	Ordinario	79.19	NO	El Retoño	Dominical	70	57.38	SI	Ordinario	55.94	SI
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas																																																					
		N	E																																																						
Puerto Valdivia	Municipio de Valdivia, corregimiento Puerto Valdivia	7°03'3.41"	75°40'27.57"																																																						
El Retoño	Municipio de Ituango, vereda La Agüita	7°09'10.0"	75°37'46.40"																																																						
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																																					
Puerto Valdivia	Dominical	55	70.53	NO																																																					
	Ordinario		79.49	NO																																																					
El Retoño	Dominical	75	75.88	NO																																																					
	Ordinario		74.65	SI																																																					
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																																					
Puerto Valdivia	Dominical	45	71.59	NO																																																					
	Ordinario		79.19	NO																																																					
El Retoño	Dominical	70	57.38	SI																																																					
	Ordinario		55.94	SI																																																					

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones															
	<p>Fuentes generadoras de ruido identificadas</p> <p><b>Puerto Valdivia – Diurno:</b> flujo vehicular sobre el puente, música en viviendas cercanas, uso de herramientas, planta eléctrica, motobomba empleada para el lavado de vehículos, alarma de reversa de vehículos y paso constante de maquinaria pesada al interior de la obra.</p> <p><b>Puerto Valdivia – Nocturno:</b> música a alto volumen, maquinaria en el frente de obra, tránsito de vehículos sobre la vía, planta eléctrica y sonidos propios de la naturaleza.</p> <p><b>El Retoño – Diurno:</b> tránsito de maquinaria pesada, vehículos estacionados con el motor en marcha, operación de la planta de concreto, alarma de reversa de vehículos, mangueras hidráulicas de alta presión para el lavado de vehículos y paso esporádico del rodillo compactador.</p> <p><b>El Retoño – Nocturno:</b> obras con retroexcavadora al oriente del punto de medición, sonidos propios de la naturaleza incluyendo el paso del río.</p> <p>Como se puede observar, los resultados de los monitoreos de ruido ambiental realizados en el punto denominado “Puerto Valdivia” superan los niveles máximos permisibles definidos tanto para horario diurno como nocturno, adicionalmente, según la identificación de fuentes realizadas en el informe se establece que en dicho punto la mayoría de las fuentes corresponden a actividades propias del proyecto.</p> <p>Monitoreo Marzo de 2015</p> <p>En este caso el monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en el siguiente punto:</p> <p>Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Municipio de Briceño, vereda La Calera</td><td>7°08’18.7”</td><td>75°39’19.2”</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Marzo de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 15 y 16 de marzo de 2015, en el caso de la Estación El Retoño los resultados se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr></table>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Zona industrial zona de presa (norte)	Municipio de Briceño, vereda La Calera	7°08’18.7”	75°39’19.2”	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas												
		N	E													
Zona industrial zona de presa (norte)	Municipio de Briceño, vereda La Calera	7°08’18.7”	75°39’19.2”													
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple												

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones					
	Zona industrial zona de presa (norte)		Dominical	75	78.34	NO
			Ordinario		80.36	NO
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Marzo de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO					
	Horario Nocturno					
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno					
	Zona industrial zona de presa (norte)		Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumpl e
			Dominical			
	Ordinario	81.46	NO			
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Marzo de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO					
	Fuentes generadoras de ruido identificadas					
<b>Horario Diurno:</b> sistema de ventilación de túneles, paso de maquinaria pesada sobre la vía y alarmas de reversa de vehículos.						
<b>Horario Nocturno:</b> sistemas de ventilación de túneles, vehículos de carga y maquinaria pesada que transitan por la vía.						
En este caso se observa también la superación de los niveles máximos permisibles de ruido ambiental tanto para horario diurno como en horario nocturno, en este caso las fuentes identificadas corresponden a actividades propias del proyecto						
Monitoreo Abril de 2015						
En este caso el monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en el siguiente punto:						
Localización del punto de monitoreo de ruido ambiental						
Nombre de la estación		Punto de muestreo		Coordenadas		
				N	E	
Estación El Valle, Toledo		Municipio de Toledo, corregimiento El Valle		7°03'3.41"	75°40'27.57"	
Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Abril de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO						
Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 26 y 27 de abril de 2015, los resultados del monitoreo se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector B (Tranquilidad y Ruido moderado), los cuales corresponden a 65 dB(A) para horario diurno y a 50 dB(A) para horario noctur						
Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:						
Horario Diurno						
Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno						

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																										
	<table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">El Valle, Toledo</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">65</td><td>61.20</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>67.54</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Abril de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">El Valle, Toledo</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">50</td><td>55.74</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>58.26</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Abril de 2015 – ICA 11 HIDROITUANGO</p> <p>Fuentes generadoras de ruido identificadas</p> <p><b>Horario Diurno:</b> trituración y transporte de material pétreo, paso de maquinaria pesada, alarma de reversa de vehículos, maquinaria en la construcción del coliseo contiguo al punto de monitoreo, sonidos propios de la naturaleza.</p> <p><b>Horario Nocturno:</b> música a alto volumen procedente de establecimientos comerciales, vehículos de carga y maquinaria pesada y los sonidos propios de la naturaleza.</p> <p>Como se observa en los resultados arrojados por el monitoreo de ruido, en términos generales se observa superación de los estándares aplicables en ambos horarios, sólo se registraron niveles inferiores en la medición nocturna en horario diurno</p> <p>Monitoreo Junio de 2015</p> <p>En el informe de monitoreo realizado en el mes de junio de 2015 no se incluyeron los certificados de calibración de los equipos empleados en el proceso de toma de muestras, por ello no es pertinente validar los resultados arrojados por el monitoreo.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2016021681-1-000 del 02 de mayo de 2016</b></p> <p>Monitoreos de Ruido</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 12 se incluyeron tres (03) informes de monitoreo de ruido ambiental, la toma de muestras de dichos monitoreos se llevó a cabo en los meses de agosto, septiembre y noviembre del año 2015. En esta oportunidad los monitoreos fueron realizados por parte de la firma CONINTEGRAL S.A.S., la cual al momento de llevar a cabo las mediciones se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución 3568 del 16 de enero de 2015 para realizar monitoreos de emisión de ruido y de ruido ambiental.</p>	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	El Valle, Toledo	Dominical	65	61.20	SI	Ordinario	67.54	NO	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	El Valle, Toledo	Dominical	50	55.74	NO	Ordinario	58.26	NO
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																							
El Valle, Toledo	Dominical	65	61.20	SI																							
	Ordinario		67.54	NO																							
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																							
El Valle, Toledo	Dominical	50	55.74	NO																							
	Ordinario		58.26	NO																							

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																																																	
	<div>Monitoreo Agosto de 2015</div> <div>Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental</div> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Campamento Humagá</td><td>Municipio de Ituango</td><td>7°10'26.8"</td><td>75°36'46.3"</td></tr><tr><td>Campamento Las Zorras</td><td>Municipio de Valdivia</td><td>7°18'54.63"</td><td>75°22'14.9"</td></tr><tr><td>El Retoño</td><td>Municipio de Ituango</td><td>7°09'01.00"</td><td>75°37'46.4"</td></tr><tr><td>Puerto Valdivia</td><td>Municipio de Valdivia</td><td>7°17'19.6"</td><td>75°23'43.7"</td></tr><tr><td>Zona Industrial La Planta</td><td>Municipio de Valdivia</td><td>7°16'27.3"</td><td>75°24'34.4"</td></tr></table> <div>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Agosto de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</div> <div>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 17, 18, 23, 24 y 25 de agosto de 2015, los resultados del monitoreo se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</div> <div>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</div> <div>Horario Diurno</div> <div>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</div> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Campamento Humagá</td><td>Dominical</td><td rowspan="10">75</td><td>61.78</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>78.74</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Campamento Las Zorras</td><td>Dominical</td><td>68.69</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>61.81</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">El Retoño</td><td>Dominical</td><td>53.12</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>77.64</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Puerto Valdivia</td><td>Dominical</td><td>69.78</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>76.34</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Zona Industrial La Planta</td><td>Dominical</td><td>69.71</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>77.12</td><td>NO</td></tr></table> <div>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Agosto de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</div> <div>Monitoreo Septiembre de 2015</div> <div>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en los siguientes puntos:</div> <div>Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental</div> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Campamento El Palmar</td><td>Municipio de Ituango</td><td>7°06'47.2"</td><td>75°40'43.6"</td></tr><tr><td>Zona Industrial Zona de Presa Norte</td><td>Municipio de Briceño</td><td>7°08'19.31</td><td>75°39'18.85</td></tr></table>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Campamento Humagá	Municipio de Ituango	7°10'26.8"	75°36'46.3"	Campamento Las Zorras	Municipio de Valdivia	7°18'54.63"	75°22'14.9"	El Retoño	Municipio de Ituango	7°09'01.00"	75°37'46.4"	Puerto Valdivia	Municipio de Valdivia	7°17'19.6"	75°23'43.7"	Zona Industrial La Planta	Municipio de Valdivia	7°16'27.3"	75°24'34.4"	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Campamento Humagá	Dominical	75	61.78	SI	Ordinario	78.74	NO	Campamento Las Zorras	Dominical	68.69	SI	Ordinario	61.81	SI	El Retoño	Dominical	53.12	SI	Ordinario	77.64	NO	Puerto Valdivia	Dominical	69.78	SI	Ordinario	76.34	NO	Zona Industrial La Planta	Dominical	69.71	SI	Ordinario	77.12	NO	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Campamento El Palmar	Municipio de Ituango	7°06'47.2"	75°40'43.6"	Zona Industrial Zona de Presa Norte	Municipio de Briceño	7°08'19.31	75°39'18.85
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas																																																																														
		N	E																																																																															
Campamento Humagá	Municipio de Ituango	7°10'26.8"	75°36'46.3"																																																																															
Campamento Las Zorras	Municipio de Valdivia	7°18'54.63"	75°22'14.9"																																																																															
El Retoño	Municipio de Ituango	7°09'01.00"	75°37'46.4"																																																																															
Puerto Valdivia	Municipio de Valdivia	7°17'19.6"	75°23'43.7"																																																																															
Zona Industrial La Planta	Municipio de Valdivia	7°16'27.3"	75°24'34.4"																																																																															
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																																																														
Campamento Humagá	Dominical	75	61.78	SI																																																																														
	Ordinario		78.74	NO																																																																														
Campamento Las Zorras	Dominical		68.69	SI																																																																														
	Ordinario		61.81	SI																																																																														
El Retoño	Dominical		53.12	SI																																																																														
	Ordinario		77.64	NO																																																																														
Puerto Valdivia	Dominical		69.78	SI																																																																														
	Ordinario		76.34	NO																																																																														
Zona Industrial La Planta	Dominical		69.71	SI																																																																														
	Ordinario		77.12	NO																																																																														
Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas																																																																																
		N	E																																																																															
Campamento El Palmar	Municipio de Ituango	7°06'47.2"	75°40'43.6"																																																																															
Zona Industrial Zona de Presa Norte	Municipio de Briceño	7°08'19.31	75°39'18.85																																																																															

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																					
	<p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Septiembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 20 y 21 de septiembre de 2015, los resultados de los monitoreos se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Campamento El Palmar</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">70</td><td>51.20</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>52.42</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Zona Industrial Zona de Presa Norte</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">70</td><td>71.13</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>75.64</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Septiembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Fuentes generadoras de ruido identificadas</p> <p>Horario Diurno</p> <p><b>Campamento El Palmar:</b> paso contante de maquinaria pesada y vehículos sobre la vía principal que conduce a los túneles y obras principales así como personas hablando cerca al punto de monitoreo.</p> <p><b>Zona industrial:</b> paso constante de maquinaria pesada y vehículos de carga sobre la vía que conduce a los depósitos de Ticuitá y a la vía Presa – Puerto Valdivia, alarmas de reversa de vehículos, sistemas de ventilación del portal de Casa de Máquinas y uso de maquinaria industrial cerca al punto de medición.</p> <p>Horario Nocturno</p> <p><b>Campamento El Palmar:</b> tránsito de vehículos de carga sobre la vía que conduce a los túneles y obras principales, conversaciones de personas, así como música.</p> <p><b>Zona industrial:</b> tránsito constante de maquinaria pesada y vehículos de carga sobre la vía, alarma de reversa de vehículos y sistemas de ventilación del portal Casa de Máquinas.</p> <p>En este caso se observó superación del estándar en el punto denominado “Zona Industrial Zona de Presa Norte” en el horario nocturno, teniendo en cuenta las fuentes identificadas, se establece que en este punto existe de manera exclusiva influencia de las actividades propias del proyecto.</p> <p>Monitoreo Noviembre de 2015</p>	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Campamento El Palmar	Dominical	70	51.20	SI	Ordinario	52.42	SI	Zona Industrial Zona de Presa Norte	Dominical	70	71.13	NO	Ordinario	75.64	NO
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																		
Campamento El Palmar	Dominical	70	51.20	SI																		
	Ordinario		52.42	SI																		
Zona Industrial Zona de Presa Norte	Dominical	70	71.13	NO																		
	Ordinario		75.64	NO																		

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																								
	<p>En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en los siguientes puntos:</p> <p>Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Alto Seco</td><td>Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco</td><td>6°56'57.4"</td><td>75°40'26.0"</td></tr><tr><td>El Valle, Toledo</td><td>Municipio de Toledo, corregimiento El Valle</td><td>7°03'3.41"</td><td>75°40'27.57"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Noviembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 16 y 17 de noviembre de 2015, los resultados de los monitoreos se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector B (Tranquilidad y Ruido moderado), los cuales corresponden a 65 dB(A) para horario diurno y a 50 dB(A) para horario nocturno</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Estación El Valle</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">65</td><td>64.89</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>55.70</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Estación Alto Seco</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">65</td><td>64.33</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>66.52</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Noviembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Estación El Valle</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">50</td><td>55.77</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>53.76</td><td>NO</td></tr><tr><td rowspan="2">Estación Alto Seco</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">50</td><td>64.85</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>66.52</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Noviembre de 2015 – ICA 12 HIDROITUANGO</p> <p>Fuentes generadoras de ruido identificadas</p> <p>Horario Diurno</p> <p><b>Estación Alto Seco:</b> tránsito constante de maquinaria pesada y vehículos sobre la vía principal que conduce al corregimiento El Valle y los sonidos propios de la naturaleza.</p> <p><b>Estación El Valle:</b> tránsito constante de maquinaria pesada y vehículos sobre la vía que conduce a los campamentos de EPM, ruido generado</p>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Alto Seco	Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco	6°56'57.4"	75°40'26.0"	El Valle, Toledo	Municipio de Toledo, corregimiento El Valle	7°03'3.41"	75°40'27.57"	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Estación El Valle	Dominical	65	64.89	SI	Ordinario	55.70	SI	Estación Alto Seco	Dominical	65	64.33	SI	Ordinario	66.52	NO	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Estación El Valle	Dominical	50	55.77	NO	Ordinario	53.76	NO	Estación Alto Seco	Dominical	50	64.85	NO	Ordinario	66.52	NO
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas																																																					
		N	E																																																						
Alto Seco	Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco	6°56'57.4"	75°40'26.0"																																																						
El Valle, Toledo	Municipio de Toledo, corregimiento El Valle	7°03'3.41"	75°40'27.57"																																																						
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																																					
Estación El Valle	Dominical	65	64.89	SI																																																					
	Ordinario		55.70	SI																																																					
Estación Alto Seco	Dominical	65	64.33	SI																																																					
	Ordinario		66.52	NO																																																					
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																																					
Estación El Valle	Dominical	50	55.77	NO																																																					
	Ordinario		53.76	NO																																																					
Estación Alto Seco	Dominical	50	64.85	NO																																																					
	Ordinario		66.52	NO																																																					

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones										
	<p>por la maquinaria y las plantas de trituración y de concretos de la Zona Industrial El Valle.</p> <p>Horario Nocturno</p> <p><b>Estación Alto Seco:</b> tránsito constante de maquinaria pesada y vehículos sobre la vía principal que conduce al corregimiento El Valle y los sonidos propios de la naturaleza.</p> <p><b>Estación El Valle:</b> tránsito constante de maquinaria pesada y vehículos sobre la vía que conduce al proyecto, alarmas de reversa de vehículos, personas conversando cerca al punto de medición y los sonidos propios de la naturaleza.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2016063726-1-000 del 04 de octubre de 2016</b></p> <p>Monitoreos de Ruido</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 13 se incluyeron dos (2) informes de monitoreo de ruido ambiental, la toma de muestras de dichos monitoreos se llevó a cabo en los meses de febrero y mayo del año 2016. En esta oportunidad los monitoreos fueron realizados por parte de la firma CONINTEGRAL S.A.S., la cual al momento de llevar a cabo las mediciones se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución 3568 del 16 de enero de 2015 para realizar monitoreos de emisión de ruido y de ruido ambiental.</p> <p>Monitoreo Febrero de 2016</p> <p>El monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en la vereda La Calera en jurisdicción del municipio de Briceño, más exactamente en el siguiente punto:</p> <div><p>Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental</p><table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Zona industrial Zona de Presa Norte</td><td>Municipio de Briceño</td><td>7°08'31.1"</td><td>75°39'32.4"</td></tr></table></div> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 14 y 15 de febrero de 2016, los resultados del monitoreo se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario noctur</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Diurno</p>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Zona industrial Zona de Presa Norte	Municipio de Briceño	7°08'31.1"	75°39'32.4"
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas							
		N	E								
Zona industrial Zona de Presa Norte	Municipio de Briceño	7°08'31.1"	75°39'32.4"								

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones				
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno				
	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
	Zona Industrial Zona de Presa Norte	Dominical	75	75.93	NO
		Ordinario		79.03	NO
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO				
	Horario Nocturno				
	Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno				
	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple
	Zona Industrial Zona de Presa Norte	Dominical	70	75.62	NO
		Ordinario		77.14	NO
	Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Febrero de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO				
Fuentes generadoras de ruido identificadas					
En el sitio de monitoreo se identificaron las siguientes fuentes de monitoreo: tránsito constante de maquinaria pesada y vehículos de carga sobre la vía que conduce a los depósitos de Ticuitá y a la vía Presa – Puerto Valdivia, alarmas de reversa de los vehículos, sistemas de ventilación del portal de Casa de Máquinas así como el uso de maquinaria industrial cerca al punto de medición.					
En este caso se observa que en el punto de medición de ruido ambiental se superaron los estándares aplicables tanto para horario diurno como nocturno, esto reafirma la necesidad de que por parte de la Empresa se implemente un plan tendiente a disminuir los niveles de ruido generados con el fin de garantizar el cumplimiento de los estándares normativos.					
Monitoreo Mayo de 2016					
En este caso se llevó a cabo el monitoreo de ruido ambiental en el siguiente punto:					
Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental					
Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas			
		N	E		
Alto Seco	Municipio de San Andrés, vereda Alto Seco	6°56'57.4"	75°40'26.0"		
Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Mayo de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO					
Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 28 y 29 de mayo de 2016, los resultados de los monitoreos se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector B (Tranquilidad y Ruido Moderado), los cuales corresponden a 65 dB(A) para horario diurno y a 50 dB(A) para horario nocturno.					
Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:					

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																										
	<p>Horario Diurno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Diurno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Estación Alto Seco</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">65</td><td>61.73</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>66.32</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Mayo de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Estación Alto Seco</td><td>Dominical</td><td rowspan="2">50</td><td>60.14</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>62.42</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Mayo de 2016 – ICA 13 HIDROITUANGO</p> <p>Fuentes generadoras de ruido identificadas</p> <p>En el sitio de monitoreo se identificaron las siguientes fuentes de monitoreo: tránsito de maquinaria pesada y vehículos sobre la vía que conduce al corregimiento El Valle de Toledo, además de los sonidos propios de la naturaleza.</p> <p>Tal como se observa, en términos generales se presenta incumplimiento de los estándares aplicables tanto en horario diurno como nocturno, teniendo en cuenta las fuentes generadoras de ruido identificadas, en gran medida el impacto acústico sobre la zona se origina a partir de las actividades relacionadas con el proyecto, razón por la cual se deben implementar planes tendientes a la reducción de los niveles de ruido generados.</p> <p><b>Comunicación con radicación 2017021918-1-000 del 28 de marzo de 2017</b></p> <p>Monitoreos de Ruido</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental 14 se incluyeron dos (02) informes de monitoreo de ruido ambiental, la toma de muestras de dichos monitoreos se llevó a cabo en los meses de octubre y noviembre del año 2016. En esta oportunidad los monitoreos fueron realizados por parte de la firma CONINTEGRAL S.A.S., la cual al momento de llevar a cabo las mediciones se encontraba acreditada ante el IDEAM mediante la Resolución 3568 del 16 de enero de 2015 para realizar monitoreos de emisión de ruido y de ruido ambiental.</p> <p>Monitoreo Octubre de 2016</p> <p>El monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en las estaciones Campamento Humagá y El Retoño localizadas en el municipio de</p>	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Estación Alto Seco	Dominical	65	61.73	SI	Ordinario	66.32	NO	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Estación Alto Seco	Dominical	50	60.14	NO	Ordinario	62.42	NO
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																							
Estación Alto Seco	Dominical	65	61.73	SI																							
	Ordinario		66.32	NO																							
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																							
Estación Alto Seco	Dominical	50	60.14	NO																							
	Ordinario		62.42	NO																							

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones																																																								
	<p>Ituango y estación Campamento Capitán 1 y Zona de Presa (norte) localizadas en el municipio de Briceño. La ubicación de dichas estaciones se presenta en la siguiente tabla:</p> <p>Localización de los puntos de monitoreo de ruido ambiental</p> <table><tr><th rowspan="2">Nombre de la estación</th><th rowspan="2">Punto de muestreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>N</th><th>E</th></tr><tr><td>Campamento Humagá</td><td>Municipio de Ituango</td><td>7°10'26.8"</td><td>75°36'46.3"</td></tr><tr><td>El Retoño</td><td>Municipio de Ituango</td><td>7°09'01.0"</td><td>75°37'46.4"</td></tr><tr><td>Campamento Capitán 1</td><td>Municipio de Briceño, vereda La Calera</td><td>7°08'06.73"</td><td>75°38'43.25"</td></tr><tr><td>Zona industrial zona de presa (norte)</td><td>Municipio de Briceño, vereda La Calera</td><td>7°08'18.7"</td><td>75°39'19.2"</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Octubre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p> <p>Las mediciones se llevaron a cabo durante los días 23, 24 y 25 de octubre de 2016, los resultados de los monitoreos se compararon con los estándares definidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT para Sector C (Ruido intermedio restringido), los cuales corresponden a 75 dB(A) para horario diurno y a 70 dB(A) para horario nocturno.</p> <p>Los resultados arrojados por el monitoreo de ruido ambiental fueron los siguientes:</p> <p>Horario Nocturno</p> <p>Resultados del monitoreo de ruido ambiental – Horario Nocturno</p> <table><tr><th>Punto</th><th>Día</th><th>Estándar dB(A)</th><th>Resultados dB(A)</th><th>Cumple</th></tr><tr><td rowspan="2">Campamento Humagá</td><td>Dominical</td><td rowspan="8">70</td><td>63.52</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>62.32</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Campamento El Retoño</td><td>Dominical</td><td>64.01</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>63.99</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Campamento Capitán 1</td><td>Dominical</td><td>57.53</td><td>SI</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>60.40</td><td>SI</td></tr><tr><td rowspan="2">Zona de presa Norte</td><td>Dominical</td><td>72.85</td><td>NO</td></tr><tr><td>Ordinario</td><td>77.63</td><td>NO</td></tr></table> <p>Fuente: Informe de monitoreo de ruido ambiental Octubre de 2016 – ICA 14 HIDROITUANGO</p> <p>Los puntos de monitoreo empleados se encuentran en zona del proyecto, es decir que las fuentes generadoras medidas son en su mayoría las actividades propias que se desarrollan para llevar a cabo la instalación de la central hidroeléctrica. Como se observa en los resultados consignados en la tabla anterior, en términos generales se presentó cumplimiento de los estándares aplicables tanto en horario diurno como nocturno</p> <p><b>Requerimiento:</b> En lo concerniente a la localización de los puntos de monitoreo de ruido, se hace necesario que en los próximos informes dicha localización se lleven a cabo haciendo uso de las coordenadas Magna Sirgas con origen Bogotá.</p>	Nombre de la estación	Punto de muestreo	Coordenadas		N	E	Campamento Humagá	Municipio de Ituango	7°10'26.8"	75°36'46.3"	El Retoño	Municipio de Ituango	7°09'01.0"	75°37'46.4"	Campamento Capitán 1	Municipio de Briceño, vereda La Calera	7°08'06.73"	75°38'43.25"	Zona industrial zona de presa (norte)	Municipio de Briceño, vereda La Calera	7°08'18.7"	75°39'19.2"	Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple	Campamento Humagá	Dominical	70	63.52	SI	Ordinario	62.32	SI	Campamento El Retoño	Dominical	64.01	SI	Ordinario	63.99	SI	Campamento Capitán 1	Dominical	57.53	SI	Ordinario	60.40	SI	Zona de presa Norte	Dominical	72.85	NO	Ordinario	77.63	NO
Nombre de la estación	Punto de muestreo			Coordenadas																																																					
		N	E																																																						
Campamento Humagá	Municipio de Ituango	7°10'26.8"	75°36'46.3"																																																						
El Retoño	Municipio de Ituango	7°09'01.0"	75°37'46.4"																																																						
Campamento Capitán 1	Municipio de Briceño, vereda La Calera	7°08'06.73"	75°38'43.25"																																																						
Zona industrial zona de presa (norte)	Municipio de Briceño, vereda La Calera	7°08'18.7"	75°39'19.2"																																																						
Punto	Día	Estándar dB(A)	Resultados dB(A)	Cumple																																																					
Campamento Humagá	Dominical	70	63.52	SI																																																					
	Ordinario		62.32	SI																																																					
Campamento El Retoño	Dominical		64.01	SI																																																					
	Ordinario		63.99	SI																																																					
Campamento Capitán 1	Dominical		57.53	SI																																																					
	Ordinario		60.40	SI																																																					
Zona de presa Norte	Dominical		72.85	NO																																																					
	Ordinario		77.63	NO																																																					

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.2.3 Programa de manejo de aguas superficiales.

Componente	Consideraciones
------------	-----------------

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones
Abiótico	<p>Con respecto al seguimiento del monitoreo de aguas superficiales realizado por el grupo evaluador de la ANLA a través de 14 Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que la empresa ha presentado durante el periodo de funcionamiento del proyecto Hidroeléctrico Ituango, se hacen las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- En cumplimiento con lo establecido mediante los actos administrativos emitidos por la autoridad ambiental y que aplican a esta actividad, tales como la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012, Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, Auto 1098 del 19 de abril de 2013, Auto 1728 del 8 de mayo de 2014, Auto 2375 del 13 de junio de 2014 y Resolución 828 del 5 de agosto de 2016, la empresa presenta monitoreos de la calidad del agua superficial que podrán verse afectada por la construcción de vías, monitoreo de aguas superficiales del río Cauca y monitoreo fisicoquímico de agua potable.</li><li>- Las particularidades de cumplimiento con cada acto administrativo mencionado se presentan en el capítulo 7 de este Concepto Técnico.</li><li>- En el anexo 3, numeral 7.2.3, de los informes de cumplimiento ambiental allegados por la empresa, se presentan los informes de monitoreo de aguas superficiales a nivel mensual en los cuales se encuentra el análisis de la calidad fisicoquímica del agua de acuerdo con los artículos 38, 39 y 40 del decreto 1594 de 1984. Los parámetros básicos medidos son: Oxígeno disuelto, pH, caudal, conductividad, sólidos totales y suspendidos, DBO5, DQO, temperatura, coliformes totales y fecales.</li><li>- En los formatos ICA-4b de los informes de cumplimiento ambiental ICA- 5 a ICA-9 y en el ICA-14, se presenta el registro de monitoreo de caudales remanentes en corrientes concesionadas; en los demás ICAS allegados por la empresa no se presenta esta información, por lo tanto, esta autoridad solicita que en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, la empresa debe presentar caudales remanentes en corrientes concesionadas.</li></ul>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones
	<ul style="list-style-type: none"><li>- De acuerdo con la información de los monitoreos realizados en las corrientes que atraviesan las vías intervenidas por el proyecto, se observa que en los informes mensuales y en los formatos ICA-4ª aguas superficiales, en general se presenta un incremento en la concentración de solidos suspendidos y solidos totales en los sitios aguas abajo de la ocupación de cauces, reflejando de esta manera que la intervención de los cauces si genera aporte de sedimentos y materiales a las corrientes.</li><li>- En el informe de cumplimiento ambiental ICA-13, en el reporte de monitoreo del rio Cauca de abril de 2016, se registra en la estación Puente 64 un aumento importante en los sólidos suspendidos de 136 mg/l, a 2226 mg/l, en solidos totales de 282 mg/l a 2332 mg/l, turbiedad de 88 NTU a 856 NTU y en el mismo mes en la estación puente Puerto Valdivia, incrementos en solidos suspendidos de 133 mg/l a 666 mg/l, solidos totales de 282 mg/l a 720 mg/l, turbiedad de 88 NTU a 595 NTU; lo cual debe ser evaluado por la empresa para establecer las medidas de manejo pertinentes para evitar estos incrementos de sólidos en el cauce del rio Cauca.</li><li>- La información histórica de cada punto de monitoreo con respecto a los índices NFS-WQI, índice ICA objetivo de cada corriente, registra un análisis de tendencia comparativo con el ICA 5. Sin embargo, no se identifica el análisis comparativo con los demás ICAS del proyecto, por lo tanto, la empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, presentar esta información.</li><li>- En los informes de cumplimiento ambiental allegados por la empresa, no se registran monitoreos de concentración de sedimentos en el rio Cauca en los sitios antes y después de la cuenca del embalse, por lo tanto y de acuerdo con lo establecido en el Auto 1098 de abril de 2013, Art.7 numeral 13, la empresa debe presentar esta información a partir del Informe de cumplimiento ICA-15.</li><li>- En el informe de cumplimiento ambiental ICA-9, las corrientes monitoreadas que aparecen en el</li></ul>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Componente	Consideraciones
	formato ICA-4ª no coinciden con las presentados en el informe de monitoreo, como por ejemplo el rio San Andrés aparece en el Formato ICA-4ª pero en el informe mensual no aparece. Por lo tanto, la empresa debe presentar a partir del ICA-15 esta información de manera coherente.
<b>Requerimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- La empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, establecer medidas de manejo adecuadas para evitar el incremento en la concentración de solidos suspendidos y solidos totales en los sitios aguas abajo de las ocupaciones de cauce que se efectúen.</li><li>- La empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15 establecer medidas de manejo para evitar incrementos de solidos suspendidos y solidos totales en el cauce del rio Cauca en las estaciones de Puente 64 y puente Puerto Valdivia.</li><li>- La empresa debe presentar a partir del ICA-15, Los registros de monitoreos de concentración de sedimentos en el río Cauca antes y después de la cuenca del embalse tal y como se establece en el Auto 1098 de abril de 2013, Art.7 numeral 13.</li><li>- La empresa debe presentar a partir del ICA-15, información de corrientes monitoreadas, de manera que coincidan los nombres presentados en el informe de monitoreo con los nombres presentados en los formatos de ICA-4 a e ICA-4b.</li></ul>	

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.2.5 Programa manejo integral de residuos.

Componente	Consideración
Abiótico	<p>A partir del ICA 4 la empresa empieza a reportar actividades del programa de monitoreo y seguimiento integral de residuos.</p> <p>Tener implementado el PMIR en mínimo el 90% de las instalaciones o fuentes generadoras</p> <p>Respecto a la implementación y cumplimiento a la implementación del Plan de Manejo Integral de Residuos PMIR, la empresa mitiga y controla los impactos ambientales negativos que se puedan ocasionar por un inadecuado manejo de los residuos, igualmente se busca obtener beneficios ambientales, económicos y sociales, mediante el aprovechamiento de algunos residuos en desuso. Durante la ejecución del proyecto y de acuerdo a lo verificado en los ICA, la empresa ha implementado las siguientes medidas en los campamentos, talleres, depósitos, plantas de trituración y frentes de obra generadores de residuos:</p> <p>-Instalación puntos ecológicos. -Implementación de rutas de recolección interna.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Mejoramiento de acopios centrales de residuos no peligrosos y peligrosos.
- Jornadas de orden y aseo.
- Aprovechamiento mediante la reutilización, reciclaje, tratamiento y compostaje.

La empresa ha hecho uso de varios sitios de disposición final de residuos ordinarios cono se relaciona en la siguiente tabla:

ICA	Sitio de disposición de residuos ordinarios
4	Relleno Sanitario "Aguas Vivas" del municipio de San Andrés de Cuerquia
5	
6	
7	Relleno sanitario de Ituango
8	Relleno sanitario Yarumal
	Relleno sanitario de Ituango
	Parque La pradera Municipio de Don Matías
	Relleno sanitario Valdivia
9	Parque La pradera Municipio de Don Matías
	Relleno sanitario Valdivia
10	- Parque La pradera Municipio de Don Matías
11	- Relleno sanitario Valdivia
12	- EMVAL Valdivia
13	- Relleno Sanitario Bolivia

Los permisos ambientales otorgados por Corantioquia son remitidos en cada ICA.

Los residuos peligrosos, especiales y reciclables han sido manejados atreves de gestores autorizados, la evidencia documental de los permisos y autorizaciones para recolección, transporte y disposición final de estos residuos es presentada en los informes de cumplimiento ambiental.

Una vez verificada la información presentada en los ICA, se evidenció que la empresa ha venido presentando semestralmente la lista de chequeo de PMIR para cada subcontratista del proyecto, por lo anterior, se considera que la empresa está dando cumplimiento a la implementación del PMIR.

Durante la visita de seguimiento, se visitó el predio Caparrosa, allí, la empresa aclaró que no construirá el relleno previsto ya que el continuará usando el Relleno sanitario Bolivia y el relleno sanitario de Puerto Valdivia.

Luego del levantamiento de la medida preventiva levantada al relleno sanitario mediante la Resolución 746 del 26 de julio de 2016. La empresa reinició la disposición final de los residuos ordinarios e inertes generados en el proyecto hacia el relleno sanitario Bolivia.

Una vez programado el primer monitoreo de composición del biogás (CH4, CO2, CO, O, H2S) la empresa informó que ha tenido que reprogramar la

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>actividad debido a que en las chimeneas del relleno no hay presencia de gases susceptibles de ser monitoreados debido a que al relleno sanitario no ingresan residuos orgánicos. Esta situación fue verificada durante la visita de seguimiento en la que no se percibió ningún olor.</p> <p>Mediante Resolución 0748 del 26 de julio de 2016, se adicionó el monitoreo del subsuelo y de aguas subterráneas por medio de piezómetros localizados alrededor del relleno sanitario Bolivia, no obstante, según lo reportado en los ICA, no hay reporte de generación de lixiviados producidos por el relleno</p> <p>Finalmente, los monitoreos fisicoquímicos y microbiológicos presentados en los ICA y analizados en los formatos ICA 4a e ICA 4b, no reflejan ninguna variación o lectura que permita evidenciar la afectación de las quebradas Bolivia, Linderos y Careperro por la operación del relleno sanitario.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Para un mayor control de los residuos se requerirá a la empresa discriminar los residuos generados por frente de obra o generador, es decir, Obras Principales, Construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa, y sus campamentos, talleres y zonas industriales asociados.</p>	

**Medio:** Biótico.

**Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.2.1 Programa de monitoreo del manejo y conservación de fauna silvestre**

Componente	Consideración
Fauna	<p>El programa de Monitoreo de Fauna por los inventarios o actualización de la línea base y por el estudio de la Guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>), los cuales se describen a continuación:</p> <p><b>Actualización de la Línea Base</b></p> <p>Al comparar los resultados del inventario hecho para el proyecto de Reubicación por parte de la Universidad Nacional de Colombia en 2015 con otros documentos; se encuentran diferencias claras en las localidades consideradas. Por ejemplo, en el documento del EIA realizado en el 2007 y su actualización en 2011 se consideran solo dos de las cuatro localidades consideradas en el 2015 por Universidad Nacional. En el inventario realizado en el mes de marzo por la Universidad Nacional se obtienen 136 especies que son superadas por un total de 243 obtenido en la actualización del EIA (2011) y casi que iguala las 129 del EIA en 2007. Como localidad independiente sólo el estudio de compensación reporta 134 especies en San Juan de Rodas, con un esfuerzo de muestreo mucho mayor a los cuatro días empleados en el estudio de</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>reubicación (47 especies). También se deben considerar diferencias sustanciales en las metodologías y esfuerzos de muestreo de los diferentes estudios arrojando resultados muy diferentes</p> <p>Para el estudio de actualización de fauna (2015), se reporta 221 especies, comparada con el Estudio de Impacto Ambiental realizado en el 2007 (129 especies). Es importante tener en cuenta que este resultado tiene que ver con la cantidad de sitios de muestreo que se tuvo en cuenta el EIA, entre los cuales no está en la Qda. Las Cuatro. Además, se suman diferencias sustanciales en las metodologías y esfuerzos de muestreo empleadas que proporcionan resultados muy diferentes. A manera de ejemplo, en el EIA 2007, Tacuí Cuní y Ticuitá solo cuentan con un punto de muestreo referenciado, mientras que en el estudio 2015 Universidad Nacional; estos lugares fueron muestreados exhaustivamente con más de 8 puntos de muestreo.</p> <p>También es importante acotar que los resultados de la investigación <i>“Estudio poblacional y ecológico de seis especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”</i>, realizado por la Universidad de Antioquia, identificó la existencia de 279 especies de aves en el área de influencia del proyecto, lo cual es un número muy superior a los datos de los inventarios de fauna reportados por la Empresa hasta el momento.</p> <p>Aunque Hidroituango S.A. E.S.P., ha entregado a la fecha tres (3) informes de avance del estudio poblacional de aves, en estos no ha presentado una estrategia de manejo y conservación, no solo del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela), sino de todas las demás especies focales. Además, se aprecia que no se están aplicando varios de los aspectos descritos en la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios”.</p> <p>También se aprecia que los puntos donde se desarrollan los monitoreos adelantados por la Universidad de Antioquia, no coinciden con los propuestos en la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

y estudios complementarios. Sin embargo, este aspecto no es tan grave, ya que la Universidad de Antioquia definió nuevos puntos de monitoreo representativos tanto del bioma de bosque seco tropical como de bosque húmedo tropical, los cuales técnicamente son válidos.

No obstante, lo anterior no se enuncian en este apartado los requerimientos, en razón a que los mismos se efectúan en los actos administrativos donde se impone la obligación.

Es importante destacar la especie cucarachero antioqueño o arrierito paisa (*Thryophilus sernai*), la cual es una especie que según la lista roja de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), se encuentra en categoría En Peligro (EN), debido a que es una especie con una distribución restringida, asociada a los bosques secos tropicales y bosques húmedos tropicales del cañón del río Cauca.

Si bien esta especie no fue considerada entre las seis especies incluidas en el estudio de la dinámica poblacional de aves del área de influencia del proyecto, es necesario plantear una estrategia de manejo y conservación para la especie cucarachero antioqueño o arrierito paisa (*Thryophilus sernai*), teniendo en cuenta que una parte importante de su hábitat tendrá que ser inundada por el proyecto.

Por lo tanto, antes de que se proceda al llenado del embalse, Hidroituango S.A. E.S.P., deberá diseñar y entregar para aprobación de esta Autoridad una estrategia de manejo y conservación para esta especie.

Por otra parte, para el estudio de actualización de fauna (2015), se reporta para mamíferos: 46 especies, pertenecientes a nueve órdenes y 19 familias, siendo Chiroptera el orden más diverso, con 28 especies. En anfibios se registraron en total 11 especies ubicadas en siete familias y nueve géneros para la zona de muestreo.

Respecto a la actualización de los inventarios de fauna, se constató que estos se vienen realizando y se reportan en cada Informe de Cumplimiento Ambiental. Es así como en el anexo 4.5/1. Actualización fauna 1/ Anexo 1 del ICA No.14, se presenta el documento Guía ilustrada del Proyecto Hidroléctrico Ituango,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>componente fauna, donde se presenta los registros actualizados de fauna silvestre, para los grupos aves, mamíferos, anfibios y reptiles.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Monitoreo Fauna Parcela Restauración</b></li></ul> <p>En el marco de la Resolución 838 del 2016 se viene realizando unos monitoreos de fauna, en particular de aves y reptiles, en las parcelas de restauración ecológica.</p> <p>En el Anexo (ruta: Anexo 1 Monitoreo Fauna Parcela Restauración) del ICA No.14 se presenta los monitoreos de fauna Túnel 6, P52, Guaico, Achira, y planta G1, para las parcelas de restauración (realizados el día 5 de diciembre de 2016, en la jornada de la mañana y en la tarde, identificadas con su nombre común y científico, relacionadas con el tipo de hábitat o cobertura donde fue avistada, el estrato y/o sustrato, y la ubicación específica dentro del hábitat. Se destaca que de todas las parcelas de restauración, la que más diversidad de especies de avifauna presentó fue P52 con 23 especies y la mayor abundancia de individuos con 35, seguidas de Túnel 6 y Achira, ambas con 17 especies.</p> <p>Estos valores de avistamiento de aves indican que gradualmente en las vías industriales y áreas descapotadas donde se están llevando a cabo los procesos de restauración ecológica, se empiezan a recuperar condiciones de hábitat, especialmente para las aves, al encontrar posibilidades de percha, alimento, anidación, entre otras.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Estudio de la Guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>)</b></li></ul> <p>En cuanto al estudio de la Guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>), está previsto en la ficha de monitoreo y seguimiento que esta se realizará en la operación del proyecto, durante tres años, con dos repeticiones por año.</p> <p>No obstante, en conversación personal con el biólogo ornitólogo Wilmar Múnera, Director de la organización FAUNATIVA, el día 25 de junio de 2017, se identificó que cuando empiece la etapa de llenado, el área embalsada llegará a una cota de inundación y se cubrirá un área importante de los acantilados rocosos del río</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Cauca, que sirven en este momento para el anidamiento de la guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>), tal es el caso específico del predio El Rumbón de la Escopeta localizado en el municipio de Sabanalarga, o el predio Media Luna localizado en el municipio de Buritica, entre otros. Igualmente, al aprovecharse o llenarse el vaso del embalse se afectarán muchos de los árboles que sirven de alimento o de dormideros a la guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>).</p> <p>En este sentido para prevenir que se pierda el pool genético y/o banco genético de estas poblaciones por la afectación de su hábitat, la sociedad Hidroeléctrica de Ituango S.A. E.S.P., deberá, ajustar el monitoreo y seguimiento específico para la guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>), de forma que contenga entre otros aspectos: la identificación del número de poblaciones de guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>); un conteo o censo del número de individuos por cada población; identificación de los sitios de anidamiento, alimentación y dormidero. Previo al llenado se deberá clausurar gradualmente los sitios de anidamiento que se prevé serán inundados por el proyecto, a fin de que los individuos tengan la posibilidad de trasladarse a nuevas áreas por fuera del área de inundación. Se deberán tener en cuenta las poblaciones de guacamaya verde (<i>Ara militaris</i>) ubicadas en las veredas Chiri y Orejón. Identificación de posibles zonas receptoras y evaluación de la capacidad de carga de dichos sitios para recibir a estos individuos. El monitoreo deberá realizarse tanto previo a la etapa de llenado, como posterior al llenado; la duración del monitoreo se deberá realizar inicialmente por cinco (5) años posterior al llenado, los cuales podrán ser prorrogables, dependiendo de la adaptación de estas aves a las nuevas condiciones. Las acciones se deberán reportar en la ficha 8.2.1 Programa de monitoreo del manejo y conservación de fauna silvestre.</p>
<p><b>Requerimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar en el término de seis (6) meses posteriores a la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela), y de todas las demás especies focales, incluida la estrategia de manejo y conservación de la especie cucaracho antioqueño o arrierito paisa (<i>Thryophilus serna</i>).</li><li>- Aplicar los aspectos descritos en la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios”, con radicado 4120-E1-147809 del 2 de diciembre de 2009, relacionados con 3.1.4 Parámetros a evaluar, entre ellos la medición de la abundancia relativa, 3.1.4.2 Identificación de grupos y</li></ul>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

comportamiento; 3.1.4.3 Estudios reproductivos de las especies focales; y 3.1.6 Indicadores de seguimiento y monitoreo.

- Ajustar la ficha 8.2.1 Programa de monitoreo del manejo y conservación de fauna silvestre, específicamente la medida de monitoreo y seguimiento a la guacamaya verde (*Ara militaris*), de formar que contenga los siguientes aspectos: identificación del número de poblaciones de guacamaya verde (*Ara militaris*); conteo o censo del número de individuos por cada población, identificación de los sitios de anidamiento, alimentación y dormidero. Previo al llenado se deberá clausurar gradualmente los sitios de anidamiento que se prevé serán inundados por el proyecto, a fin de que los individuos tengan la posibilidad de trasladarse a nuevas áreas por fuera del área de inundación. Se deberán tener en cuenta las poblaciones de guacamaya verde (*Ara militaris*) ubicadas en las veredas Chiri y Orejón. Identificación de posibles zonas receptoras y evaluación de la capacidad de carga de dichos sitios para recibir a estos individuos. El monitoreo deberá realizarse tanto previo a la etapa de llenado, como posterior al llenado; la duración del monitoreo se deberá realizar inicialmente por cinco (5) años posterior al llenado, los cuales podrán ser prorrogables, dependiendo de la adaptación de estas aves a las nuevas condiciones. Se deberán presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental la evidencia documental.

Medio: Socioeconómico

Componente	Consideración
Socioeconómico	<p>La medición del logro de los objetivos sociales mediante la implementación del Programa para el manejo del medio Social evidencia el porcentaje de cumplimiento y cobertura de los programas de información y comunicación, participación de las comunidades en el Proyecto comunicación para la participación, restitución de condiciones de vida, Integración proyecto-región arqueología preventiva y monitoreos al área de influencia del proyecto. Así como los ajustes necesarios a cada una de las medidas propuestas.</p> <p>Mediante el reporte del formato del ICA 4 a, la empresa realiza el análisis de la tendencia del medio para cada uno de los programas y medidas de manejo que componen el medio socioeconómico y cultural, analizando en materia de cumplimiento y efectividad las acciones realizadas para cada periodo reportado. Identificándose por ejemplo El Proyecto Hidroeléctrico Ituango a la fecha cuenta con 262 familias sujeto de traslado, a la fecha se cuenta con un acumulado de 252 familias concertadas (Barbacoas 36, Orobajo 32, Dispersas 28, Valdivia 96 y SAC 60). De estas 252 familias concertadas 31 optaron por reasentamiento nucleado (16 de SAC y 15 de Barbacoas), 100 familias han optado por traslado a predio sugerido (Barbacoas 15, Orobajo 32, Dispersas 17, SAC 5 y Valdivia 31) y 121 optaron por compensación tipo 2 o compra</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>directa (6 de Barbacoas, 11 de Dispersas, 39 de SAC y 65 de Valdivia).</p> <p>De igual manera, en los seguimientos 2011 – 2012, se encuentran los soportes de los censos y caracterización de la población a trasladar, así como las diferentes opciones de traslado entre las que están: Movilidad nucleada, Predio sugerido y compra directa. Para cada periodo reportado se señalan el número de actividades realizadas, el total de asistentes, estrategias implementadas entre otros aspectos por cada medida de manejo.</p> <p>Por otro lado, durante la visita de seguimiento realizada del 2 al 16 de mayo de 2017, se pudo observar el desarrollo del PMA, la participación y aceptación de las autoridades y comunidades del área de influencia, así como las inquietudes y aspectos por mejorar en el desarrollo de la gestión social del proyecto. Identificándose por parte de esta Autoridad, la necesidad de que la empresa consolide su gestión de forma cuantitativa para cada una de las acciones que obedece a procesos informativos, reuniones de socialización, atención de PQRS, procesos de traslado, restitución de infraestructura, restitución productiva, entre otros aspectos importantes.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar un informe consolidado de gestión cuantitativa para cada una de las acciones que obedece a procesos informativos, reuniones de socialización, atención de PQRS, procesos de traslado, restitución de infraestructura, restitución productiva, entre otros aspectos importantes.</p>	

**Plan de Inversión del 1%**

Mediante el Artículo Décimo Segundo de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009 por medio de la cual se otorgó la Licencia Ambiental, se aprobó transitoriamente de la inversión de no menos el 1%, así mismo en los actos administrativos que han modificado dicha Resolución se han establecido obligaciones relacionadas con el ajuste de la inversión, para la liquidación de la inversión que la sociedad debe ejecutar. Mediante Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, esta Autoridad dio viabilidad condicionada a los proyectos de inversión de no menos el 1% para el proyecto Hidroeléctrico Hidroituango.

La Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presenta documento y anexos en respuesta a los requerimientos establecidos mediante Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, los cuales se evaluarán en el presente seguimiento. Las líneas de inversión aprobadas para la inversión de no menos el 1%, son:

- Línea compra de predios para la protección de microcuencas
- Línea de saneamiento básico
- Línea de capacitación de promotores ambientales comunitarios

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Con corte al ICA 14, la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P, informa que dio orden de inicio a la Universidad Católica del Norte para la implementación del programa de promotoría ambiental comunitaria, con la participación de 117 jóvenes de los municipios de Buriticá, San Andrés de Cuerquia, Briceño y Peque, para este periodo se facturo un valor de \$65.475.676 constituyendo un 38.3% del valor del contrato. El valor anterior corresponde al avance en la ejecución de los recursos a invertir.

Estado de cumplimiento del Plan de Inversión del 1%

• Resolución 0155 del 30 de enero del 2009.

**Artículo décimo tercero.** - Para la ejecución y cumplimiento del programa de inversión del 1% a que hace referencia el artículo anterior, la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO - ITUANGO S.A. E.S.P., deberá cumplir con los siguientes requerimientos y allegar la siguiente información:

1) Compra de predios:

- a. Avalúo Catastral IGAC de los predios a adquirir, ya que la compra de estos se debe realizar con base en este costo.

Consideraciones

Mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A., E.E.P., presenta respuesta a requerimientos realizados mediante Auto 4719 del 30 de octubre del 2015. En revisión de información presentada, y respecto a la atención del presente requerimiento, la Empresa presenta los avalúos comerciales realizados por la LONJA DE PROPIEDAD RAÍZ DE MEDELÍN Y ANTIOQUIA, para ocho (8) predios, los cuales fueron realizados en el mes de marzo del 2014, como se relaciona en la siguiente tabla:

No.	Municipio	Vereda	Predio/Lote	Informe de Avalúo No.	Mes-Año
1	Ituango	Canoas	La Abertura	V-03-14-1198	Marzo de 2014
2	Briceño	El Respaldo	Buenos Aires	V-03-14-1112	Marzo de 2014
3	San Andrés de Cuerquia	El Barro	Sepulturas	V-03-14-1231	Marzo de 2014
4	Toledo	La Mena	Alto de Mena	V-03-14-1230	Marzo de 2014
5	Buriticá	El Guarco	La Ilusión	V-03-14-1115	Marzo de 2014
6	Olaya	Cominal	El Jardín	V-03-14-1114	Marzo de 2014
7	Sabanalarga	El Placer	Las Brisas	V-03-14-1234	Marzo de 2014
8	Peque	Guayabal - La Peña	El Hoyo	V-03-14-1111	Marzo de 2014

Fuente: Elaborado por el equipo de seguimiento ambiental de la ANLA, partir de comunicación con radicado 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2017, presentado por Hidroituango S.A E.S.P.

Al realizar la verificación de la información que se encuentra en el Expediente LAM2233, se evidencia que la Empresa mediante comunicación 4121-E1-41710 del 12 de agosto del 2014, con la cual presentó Diseños detallados de los proyectos para dar cumplimiento a la inversión del 1% del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, allegó los avalúos comerciales de los predios listados en la anterior tabla.

La ANLA mediante concepto técnico 5793 del 28 de octubre del 2015, acogido por el Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, valoró dicha documentación y generó requerimientos respecto a los avalúos presentados.

En la evaluación de la ANLA mediante el Auto en mención, se dio viabilidad a la compra de los predios, no obstante, la sociedad en la comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2017, informa que los predios Buenos Aires (municipio de Briceño) y Las Brisas (municipio de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Sabanalarga), no reúnen las condiciones jurídicas viables para la compra, razón por la cual son excluidas del proceso.

Si bien es cierto la valoración de esos avalúos se encontraron ajustados a la norma y con las metodologías acordes, la Empresa deberá actualizar dichos avalúos, toda vez que estos fueron realizados en el mes de marzo del 2014.

Requerimientos:

- Actualizar los avalúos comerciales de los predios rurales a adquirir y que fueron presentados por la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A., E.E.P., en la carpeta “Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios”, de la comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, ya que estos avalúos fueron realizados en el año 2014, de acuerdo a la siguiente tabla:

No.	Municipio	Vereda	Predio/Lote	Informe de Avalúo No.	Mes-Año
1	Ituango	Canoas	La Abertura	V-03-14-1198	Marzo de 2014
2	San Andrés de Cuerquia	El Barro	Sepulturas	V-03-14-1231	Marzo de 2014
3	Toledo	La Mena	Alto de Mena	V-03-14-1230	Marzo de 2014
4	Buriticá	El Guarco	La Ilusión	V-03-14-1115	Marzo de 2014
5	Olaya	Cominal	El Jardín	V-03-14-1114	Marzo de 2014
6	Peque	Guayabal - La Peña	El Hoyo	V-03-14-1111	Marzo de 2014

2. Conservación y Recuperación de Cuencas Abastecedoras, Humedales y Cuerpos de Agua y proyecto Restauración Ecológica de Áreas de Recarga:

- a. Planos a escala 1: 10.000 o, más detallada, según sea el caso, donde se delimiten el predio o los predios en los que se ejecutara la reforestación.

(...)

Consideraciones

La presente línea de inversión no corresponde a las aprobadas por la ANLA mediante el Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, ya que no fue presentada para ser evaluada por esta Autoridad, por lo tanto si la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., definitivamente no desarrollará esta línea de inversión, deberá solicitar formalmente a la ANLA el desistimiento de la ejecución de la actividad “Conservación y Recuperación de Cuencas Abastecedoras, Humedales y Cuerpos de Agua y proyecto Restauración Ecológica de Áreas de Recarga”, en el marco del Plan de Inversión de no menos el 1% para el proyecto Hidroituango.

Así las cosas, hasta tanto la Empresa no presente dicha solicitud, se determina el incumplimiento de la presente obligación.

Requerimientos

Dar cumplimiento con la presentación de propuesta de inversión de la línea “Conservación y Recuperación de Cuencas Abastecedoras, Humedales y Cuerpos de Agua y proyecto Restauración Ecológica de Áreas de Recarga”, en el marco del Plan de Inversión de no menos el 1% para el proyecto Hidroituango.

**Parágrafo Primero.** Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, calculado con base en el presupuesto inicial del proyecto, la empresa deberá presentar ante este Ministerio dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de construcción del proyecto la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas, las cuales deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el artículo tercero del decreto 1900 de 2006.

Con base en la información suministrada, este Ministerio procederá a ajustar, si es del caso, el Programa de Inversión y aprobarlo definitivamente.

Consideraciones

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En la carpeta “Anexos F. Financieros\F1. Reliquidación y estados financieros” de la comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016 presentada por la Empresa, se adjunta oficio de fecha mayo 5 de 2016, donde la Empresa da respuesta al presente requerimiento, donde se destacan los siguientes aspectos:

La Empresa presenta el siguiente cuadro, que de acuerdo al cronograma actualizado del proyecto Ituango, se presenta el desglose de las inversiones en COP millones corrientes para las obras de infraestructura, obras civiles y predios:

CONCEPTO	TOTAL	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Infraestructura	1.579.049	146.481	272.358	299.855	260.155	319.160	279.634	1.392	12	0	0	0	0
Obras civiles	2.961.714	390	67.982	253.359	400.159	460.358	648.068	685.945	390.599	54.854	0	0	0
Predios	101.671	7.543	4.588	7.547	8.674	4.899	22.806	22.807	22.807	0	0	0	0
TOTAL INVERSIÓN	4.642.433	154.414	344.928	560.760	668.988	784.418	950.509	710.144	413.418	54.854	0	0	0

Fuente: Tomado de “Anexos F. Financieros\F1. Reliquidación y estados financieros”, presentado mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2017

A continuación se indica que las inversiones ejecutadas en COP millones corrientes entre los años 2011 y 2015 en las cuentas de infraestructura, obras civiles y predios, coinciden con la información presentada por EPM:

CONCEPTO	TOTAL	2011	2012	2013	2014	2015
Infraestructura	1.298.010	146.481	272.358	299.855	260.155	319.160
Obras civiles	1.182.248	390	67.982	253.359	400.159	460.358
Predios	33.251	7.543	4.588	7.547	8.674	4.899
TOTAL INVERSIÓN	2.513.508	154.414	344.928	560.760	668.988	784.418

Fuente: Tomado de “Anexos F. Financieros\F1. Reliquidación y estados financieros”, presentado mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2017

Adicionalmente, la Empresa informa que anexa documento "PROYECTO ITUANGO, ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA" con la información financiera del proyecto acumulada a diciembre 31 de 2015, en COP millones, validada en su integridad por el Gerente Contaduría EPM.

En este documento, en "Activo no corriente, Propiedad planta y equipo, neto" por valor de COP 4.083.321 millones, está incluida la inversión ejecutada entre los años 2011 y 2015 por COP 2.513.508 millones en las cuentas de infraestructura, obras civiles y predios.

Las proyecciones de las inversiones para los años 2016 al 2022 se calcularon de acuerdo con el estado de los contratos y se utilizaron los siguientes valores de IPC:

CONCEPTO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Inflación Interna (IPC)	5.10%	3.80%	3.30%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%

Fuente: Tomado de “Anexos F. Financieros\F1. Reliquidación y estados financieros”, presentado mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2017

Con este total de inversión actualizada por valor de COP 4.642.433 millones, se calcula la inversión del 1%:

CONCEPTO	TOTAL	INVERSIÓN DEL 1%
Infraestructura	1.579.049	15.790.5
Obras civiles	2.961.714	29.617.1
Predios	101.671	1.016.7
TOTAL INVERSIÓN	4.642.433	46.424.3

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*Fuente: Tomado de “Anexos F. Financieros\F1. Reliquidación y estados financieros”, presentado mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2017*

La Empresa concluye que se estima un valor de la inversión del 1% para el proyecto Ituango por COP 46.424.3 millones.

Esta Autoridad hace las siguientes precisiones:

- Dando cumplimiento al Artículo Tercero-. *Liquidación de la Inversión* del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015, la Empresa deberá la liquidación de la inversión del 1% con base en los siguientes costos, teniendo en cuenta las inversiones realizadas por la Empresa en las modificaciones realizadas a la Licencia Ambiental:
  - a) *Adquisición de terrenos e inmuebles;*
  - b) *Obras civiles;*
  - c) *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles;*
  - d) *Constitución de servidumbres.*
- El oficio presentado por la Empresa viene firmado por el Jefe Unidad Programación y Desempeño Proyecto Ituango, doctor Carlos Adolfo Mejía, de Empresas Públicas de Medellín E.P.M., E.S.P., y no certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

Según lo anterior se considera que la sociedad no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

- Dando cumplimiento al Artículo Tercero-. *Liquidación de la Inversión* del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015, la Empresa deberá hacer liquidación de la inversión del 1% con base en los siguientes costos, teniendo en cuenta las inversiones realizadas por la Empresa en las modificaciones realizadas a la Licencia Ambiental:
  - a) *Adquisición de terrenos e inmuebles;*
  - b) *Obras civiles;*
  - c) *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles;*
  - d) *Constitución de servidumbres.*
- La liquidación de las inversiones efectivamente realizadas por el proyecto, deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

• **Resolución 1891 del 1 de octubre del 2009.**

**Artículo Séptimo.** - La empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. En el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, la Empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P. deberá presentar a este Ministerio, el ajuste a los Planes de Inversión del 1% del Total de la Inversión del Proyecto (Parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99/93), involucrando los costos de las nuevas actividades, autorizadas en la presente Modificación de Licencia Ambiental.

**Consideraciones**

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

De acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación establecida en el Parágrafo Primero del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Dar cumplimiento con el ajuste a los Planes de Inversión del 1% del Total de la Inversión del Proyecto (Parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99/93), involucrando los costos de las nuevas actividades, autorizadas en la presente Modificación de Licencia Ambiental.

• **Resolución 1980 del 12 de octubre del 2010.**

**Artículo Décimo Quinto.** En el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA, la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO-ITUANGO.S.A.E.SP, deberá realizar lo siguiente:

a. Presentar a este Ministerio el ajuste a los Planes de Inversión del Total de la Inversión del Proyecto (Parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99/93), involucrando los costos de las nuevas actividades autorizadas en la presente modificación

**Consideraciones:**

De acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación establecida en el Parágrafo Primero del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:**

Dar cumplimiento con la presentación del ajuste a los Planes de Inversión del Total de la Inversión del Proyecto (Parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99/93), involucrando los costos de las nuevas actividades autorizadas en la presente modificación

• **Auto 0855 del 3 de marzo del 2015.**

**ARTICULO SEGUNDO.-** Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDRO ITUANGO incluir en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 10, correspondiente al segundo semestre del 2014, lo siguiente:

**2.1.** Presentar la modificación del presupuesto inicial con inclusión de lo correspondiente a la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa, en cumplimiento de la obligación de Inversión del 1% por uso de aguas de fuentes superficiales

**Consideraciones:**

Mediante comunicación 2015020924-1-000 del 21 de abril del 2015, la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., presentó documento de respuesta a los requerimientos del Auto 0855 del 3 de marzo del 2015.

En dicha comunicación la Empresa informa que con relación a la suma de inversión del 1%, es importante mencionar que EPM es consciente de la obligación de presentar el ajuste al plan de inversión del 1% involucrando los costos de las nuevas actividades autorizadas en las modificaciones de Licencia Ambiental. No obstante, queremos poner de manifiesto que para realizar una reliquidación de los valores de la construcción del Proyecto Ituango, es necesario que este nuevo valor oficial sea aprobado previamente por parte de las Juntas Directivas de Hidroituango y EPM, situación que a la fecha no ha sucedido. Sin embargo, es importante mencionar que se entiende que este requerimiento se encuentra pendiente y que será atendido en el momento que la inversión en la obra tenga un incremento significativo (al iniciar la operación de la primera unidad de la central de generación de energía.

Como se observa en el sustento presentado por la Empresa, a la fecha no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:**

Dar cumplimiento a lo establecido en el requerimiento del subnumeral 2.1 del Artículo Segundo del Auto 0855 del 3 de marzo del 2015

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

• **Auto 4719 del 30 de octubre del 2015**

**ARTICULO PRIMERO.** Reiterar a la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P, para que en un término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de cumplimiento a las siguientes obligaciones:

**En relación con el monte de Inversión**

1. Parágrafo Primero del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, relacionado con el ajuste del valor del monto de Inversión del 1%.

**Consideraciones**

De acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación establecida en el Parágrafo Primero del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009, se determinó que la información presentada por la Empresa mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, respecto al valor del monto de la inversión, no da cumplimiento con lo establecido en el Artículo Tercero, y Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

**Requerimientos**

- Dar cumplimiento al Artículo Tercero-. *Liquidación de la Inversión* del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015, la Empresa deberá hacer liquidación de la inversión del 1% con base en los siguientes costos:
  - a) *Adquisición de terrenos e inmuebles;*
  - b) *Obras civiles;*
  - c) *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles;*
  - d) *Constitución de servidumbres.*
- La liquidación de las inversiones efectivamente realizadas por el proyecto, deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

2. Numeral 1 del Artículo séptimo de la Resolución N° 1891 del 1 de octubre de 2009, relacionado con la presentación en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA del ajuste de los Planes de inversión 1%, involucrando los costos de las actividades autorizadas en dicho acto administrativo.

**Consideraciones**

Según la valoración del cumplimiento de la obligación del numeral 1 del Artículo séptimo de la Resolución N° 1891 del 1 de octubre de 2009, realizada en el presente seguimiento se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la misma.

**Requerimientos**

Dar cumplimiento con la obligación establecida en el Numeral 1 del Artículo séptimo de la Resolución N° 1891 del 1 de octubre de 2009.

3. Literal a del Artículo Décimo Quinto de la Resolución N° 1980 del 12 de octubre de 2010, relacionado con la presentación del ajuste de los Planes de inversión 1%, involucrando los costos de las actividades autorizadas en dicho acto administrativo.

**Consideraciones**

Según la verificación del cumplimiento de la obligación del Literal a del Artículo Décimo Quinto de la Resolución N° 1980 del 12 de octubre de 2010, realizada en el presente seguimiento, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con lo allí requerido.

**Requerimientos**

Presentar el ajuste a los Planes de Inversión del Total de la Inversión del Proyecto (Parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99/93), involucrando los costos de las nuevas actividades autorizadas en la

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

presente modificación, de acuerdo a la obligación del Literal a del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.

5. Presentar los resultados de la revisión, estudio y consolidación de la documentación financiera de la Fase I del Proyecto, desglosando con detalle los rubros y montos de liquidación para determinar el monte base de inversión del 1% y avance del cálculo del monte de inversión de la Fase II del Proyecto, con base en las consideraciones del presente acto administrativo y tomando como referencia el cronograma general actualizado del Proyecto Hidroituango.

**Consideraciones**

De acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación establecida en el Parágrafo Primero del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009, se determinó que la información presentada por la Empresa mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, respecto al valor del monto de la inversión, no da cumplimiento con lo establecido en el Artículo Tercero, y Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

**Requerimientos**

- Dar cumplimiento al Artículo Tercero-. *Liquidación de la Inversión* del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015, la Empresa deberá hacer liquidación de la inversión del 1% con base en los siguientes costos:
  - a) *Adquisición de terrenos e inmuebles;*
  - b) *Obras civiles;*
  - c) *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles;*
  - d) *Constitución de servidumbres.*
- La liquidación de las inversiones efectivamente realizadas por el proyecto, deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

6. Presentar toda la información financiera y contable existente y presentada en el marco del proyecto Central Hidroeléctrica Ituango, la cual debe estar validada en su integridad por el contador o revisor fiscal, evento que debe reflejarse claramente en el certificado de revisoría fiscal y en los documentos anexos a este.

En el marco de lo anterior, la empresa deberá elaborar y presentar la actualización de los valores de liquidación correspondiente a la Inversión del 1%, mediante el proceso de Indexación para traer a precio actual los montos afectados con base en los índices de precios al consumidor, de acuerdo a las consideraciones del presente Acto administrativo.

**Consideraciones**

De acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación establecida en el Parágrafo Primero del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009, se determinó que la información presentada por la Empresa mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, respecto al valor del monto de la inversión, no da cumplimiento con lo establecido en el Artículo Tercero, y Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

**Requerimientos**

- Dar cumplimiento al Artículo Tercero-. *Liquidación de la Inversión* del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015, la Empresa deberá hacer liquidación de la inversión del 1% con base en los siguientes costos:
  - a) *Adquisición de terrenos e inmuebles;*
  - b) *Obras civiles;*
  - c) *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles;*
  - d) *Constitución de servidumbres.*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- La liquidación de las inversiones efectivamente realizadas por el proyecto, deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.

**7. En relación con la actividad de Adquisición de predios**

Numeral 1 del Artículo Décimo Primero de la Resolución N° 0155 del 30 de enero de 2009, relacionado con la actividad de compra de predios.

**Consideraciones**

Al equipo jurídico de la ANLA, se solicita aclarar el presente requerimiento, ya que la obligación de “*adquisición de predios*” quedó establecida en el numeral 1 del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009 y no en el Artículo Décimo Primero de dicha Resolución. Teniendo en cuenta lo anterior, en la evaluación de la obligación del Numeral 1 del Artículo Décimo Tercero de la Resolución N° 0155 del 30 de enero de 2009 del presente concepto técnico, se valoró la información allegada por la Empresa mediante comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, allí se determinó que los avalúos presentados en la carpeta “*Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios*”, de la mencionada comunicación, corresponden a los mismos que presentó la Empresa mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, la cual fue valorada por la ANLA por medio del concepto técnico 5793 del 28 de octubre del 2015 acogido mediante Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

Si bien es cierto la valoración de esos avalúos se encontraron ajustados a la norma y con las metodologías acordes, la Empresa deberá actualizar dichos avalúos, toda vez que estos fueron realizados en el mes de marzo del 2014, adicionalmente deberá dar cumplimiento a los requerimientos específicos para cada avalúo, como quedó establecido en el requerimiento del Numeral 1 del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009.

**Requerimientos:** Se hace requerimiento en el Numeral 1 del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009.

**ARTICULO SEGUNDO.** Para dar aprobación final de la adquisición de los predios propuestos por la Empresa mediante el radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, se deberán tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

**5.** Remitir un listado definitivo con las cifras en hectáreas del área específica a ser adquirida, junto con los demás documentos de soporte que aclaren dicha información, así como la correspondencia entre la información que identifica a los diferentes predios respecto a la encontrada en los mencionados documentos adjuntos como es el caso de los nombres las veredas y de los predios mismos.

**Consideraciones**

En la carpeta “*Anexos CP. Compra de Predios\CP2. Listado de áreas definitivas*”, de comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016 presentada por la Empresa, adjunta archivo en PDF, donde se lista un total de cincuenta y un (51) predios con un área total de 948,02 hectáreas que se destinarán para la protección de microcuencas abastecedoras, aclarando que la cantidad de predios disminuyó debido al análisis de la situación predial.

No obstante lo anterior, en la información presentada, no hay evidencias de los demás documentos que aclaren dicha información, así como la correspondencia entre la información que identifica a los diferentes predios respecto a la encontrada en los mencionados documentos adjuntos como es el caso de los nombres las veredas y de los predios mismos

**Requerimientos:** Presentar las evidencias documentales que aclaren la información de los predios a adquirir, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5 del Artículo Segundo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**8.** Avalúo catastral y comercial del predio preferiblemente el IGAG o por una Lonja adscrita a ASOLONJAS o FEDELONJAS, anexando la documentación soporte del mismo (Escritura pública completa y Certificado de tradición y libertad de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos), donde se evidencie clara mente la información reportada por la Empresa para la identificación del predio, propietarios y condiciones de titularidad actual.

**Consideraciones**

De acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación del literal a, del numeral 1 del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009 realizada en el presente seguimiento, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento toda vez que los avalúos presentados en la comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, se elaboraron en el año 2013 y por lo tanto deben ser actualizados.

**Requerimientos:** Se establece en el literal a, del numeral 1 del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009.

**10.** Presentar propuesta de estrategias de manejo, con base en el establecimiento de parcelas permanentes de muestreo, tales como aislamiento, enriquecimiento, cercos vivos, conectividad de parches, entre otras y que sirvan de marco de referencia a implementar par parte del Titular ultimo del predio.

**Consideraciones**

La Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P, en comunicación presentada, solicita se revoque la presente obligación argumentando que la actividad requerida no está contemplada en el decreto 1900 de 2006, por lo que, a consideración de la Empresa, genera costos adicionales no aprobados en dicho decreto.

No obstante lo anterior, el Decreto 1900 de 2006, en el literal b del artículo Quinto, establece como una posibilidad de destinación de recursos, las actividades de *“Restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, enriquecimientos vegetales y aislamiento de áreas para facilitar la sucesión natural;”* dejando esta opción como complementaria a las actividades de compra de predios, de tal manera que se garantice en el tiempo la recuperación de los ecosistemas, mediante la ejecución de actividades culturales que permitan el restablecimiento de las coberturas vegetales que han sido adquiridas por el titular del proyecto.

Así las cosas la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento con la presente obligación de manera inmediata.

**Requerimientos:** Presentar propuesta de estrategias de manejo, con base en el establecimiento de parcelas permanentes de muestreo, tales como aislamiento, enriquecimiento, cercos vivos, conectividad de parches, entre otras y que sirvan de marco de referencia a implementar par parte del Titular ultimo del predio., dando cumplimiento a la obligación del numeral 10 del Artículo Segundo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**11.** Indicadores de seguimiento pertinentes al proceso (cuantitativos).

**Consideraciones**

La Empresa informa que de acuerdo con los objetivos planteados al inicio del desarrollo de cada proyecto, que describen los indicadores de seguimiento de las acciones de planificación propuestas relacionadas con la compra de predios para la protección de microcuencas abastecedoras de acueductos, con el fin de cuantificar, simplificar y analizar la información a un nivel local y regional, para posteriormente establecer un plan de monitoreo del avance de los procesos de recuperación mediante la regeneración natural de los ecosistemas identificados con presencia de disturbios.

A continuación, se presentan los indicadores propuestos:

Adquisición de	No. de predios adquiridos
----------------	---------------------------

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	predios	No. de predios concertados con la Corporación, autoridades municipales y comunidades
		Valor de avalúos de predios adquiridos
		Valor de predios adquiridos y legalizados
		No. de veredas atendidas en el municipio
		No. de microcuencas atendidas en procesos de restauración
		No. de familias beneficiadas
		Restauración ecológica pasiva
	No. de predios aislados para protección y conservación	
	No. de puntos georreferenciados	
	Metros de cerramiento establecidas	
No. de jornales generados en la región.		

Fuente: Tomado por el grupo de seguimiento de la ANLA de comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa Hidroituango S.A. E.S.P.

Requerimientos

La Sociedad deberá realizar ajustes a los siguientes indicadores:

- No. de predios aislados para protección y conservación: El indicador debe reflejar una meta de metros lineales de aislamiento, frente a la cantidad que finalmente se logrará establecer.
- No. De puntos georreferenciados: No es un indicador que pueda cuantificar la efectividad de las medidas aplicadas.

12. Cronograma de actividades minucioso.

Consideraciones

La Empresa en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en el anexo CP3, presenta los proyectos de compra de predios y ara cada predio propuesto para la compra adjunta el respectivo cronograma tanto del proceso de adquisición del predio (16 meses), como para la realización de cerramiento y amojonamiento de cada predio (2 meses).

De acuerdo a lo observado en los cronogramas presentados por la Empresa, se estimó que entre el tercer y undécimo mes después de realizado el avalúo comercial de cada predio se efectúe el proceso Compra y legalización de predios a nombre del municipio y/o Autoridad Ambiental. Como se mencionó anteriormente, los avalúos presentados por la Empresa son del año 2013 y a la fecha no se ha hecho efectiva la compra de ningún predio con cargo a la inversión de no menos el 1%, así las cosas la Empresa deberá ajustar los cronogramas presentados de acuerdo a las condiciones actuales en que se desarrolla el proyecto.

**Requerimientos:** La sociedad deberá ajustar los cronogramas presentados de acuerdo a las condiciones actuales en que se desarrolla el proyecto de compra de predios.

13. Especificaciones económicas discriminando los costos de la actividad, donde se incluyan únicamente los costos directos de la actividad, toda vez que rubros indirectos como interventoría, impuestos y A.I.U. no están amparadas por la Inversión Forzosa de no menos del 1%, dado que no benefician directamente a la cuenca hidrográfica.

Consideraciones

Si bien es cierto mediante el Artículo Segundo del Auto 0431 del 15 de febrero del 2016, la ANLA revoca parcialmente el numeral 7del Artículo Primero Auto 4719 del 19 de noviembre de 2015, en el sentido de eliminar la restricción de no incluir dentro de la Inversión del 1% los gastos de interventoría, la Empresa no presenta información de las especificaciones económicas discriminando los costos de la actividad, donde se incluyan únicamente los costos directos de la actividad, toda vez que rubros indirectos como impuestos y A.I.U., no están amparadas por la Inversión Forzosa de no menos del 1%, dado que no benefician directamente a la cuenca hidrográfica.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Según lo anterior se determina que la sociedad no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Dar cumplimiento con la presentación de información de las especificaciones económicas discriminando los costos de la actividad, donde se incluyan únicamente los costos directos de la actividad, toda vez que rubros indirectos como impuestos y A.I.U., no están amparadas por la Inversión Forzosa de no menos del 1%, dado que no benefician directamente a la cuenca hidrográfica.

**14.** Reporte de avance con frecuencia trimestral, con la descripción de las actividades realizadas en el periodo, con la relación de los costos incurridos y del avance con respecto al total propuesto. Incluir registro fotográfico

**Consideraciones**

Al momento de realización del presente concepto técnico, la Empresa no ha iniciado la ejecución de las actividades aprobadas mediante el Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015, por lo tanto se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Realizar el reporte de avance con frecuencia trimestral, con la descripción de las actividades realizadas en el periodo, con la relación de los costos incurridos y del avance con respecto al total propuesto. Incluir registro fotográfico

**15.** Presentar los documentos de soporte sobre el de traspaso de propiedad de los predios adquiridos y el oficio de recibo a satisfacción de dichos predios por parte de la Autoridad municipal.

**Consideraciones**

Al momento de realización del presente concepto técnico, la Empresa no ha iniciado la ejecución de las actividades de compra de predios aprobadas mediante el Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015, incumpliendo el cronograma propuesto para la ejecución del proyecto, por lo tanto se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Presentar evidencias documentales que permitan constatar las actuaciones sobre el de traspaso de propiedad de los predios adquiridos y el oficio de recibo a satisfacción de dichos predios por parte de la Autoridad municipal.

**ARTÍCULO CUARTO.-** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - Norte del Casco Urbano del Municipio de Ituango, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; y para autorizar su ejecución la empresa deberá tener en cuenta las siguientes condiciones:

**5.** Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, adjunta en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\1. Ituango”, en el que el Alcalde del municipio de Ituango firma certificación donde manifiesta estar interesado en participar en el proyecto Construcción de colector y planta de tratamiento de aguas residuales PTARD en el sector norte y oriental de la cabecera municipal de Ituango.

No obstante, en la documentación presentada no hay evidencias del certificado de uso del suelo, expedido por la Autoridad Municipal, como tampoco se encuentra el estudio de factibilidad del proyecto. Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo y estudio de factibilidad del proyecto Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*Domésticas - PTAR - Norte del Casco Urbano del Municipio de Ituango, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango*

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, por lo tanto debe dar estricto cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**ARTÍCULO QUINTO.** - Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - Oriental del Casco Urbano del Municipio de Ituango, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para lo cual con el fin de su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

1. Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Ituango.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa adjunta en la carpeta “\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB4. Perfiles de proyectos”, copia del perfil del proyecto denominado “Planta de tratamiento de aguas residuales PTAR Oriental para el municipio de Ituango”, sin embargo en la información presentada no se encuentra incluido el perfil para el proyecto que hace referencia a la “Construcción de Interceptores”, para el municipio de Ituango, por tal razón se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Ituango, que hace referencia a la construcción de interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - Oriental del Casco Urbano del Municipio de Ituango, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, adjunta en la carpeta “\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\1. Ituango”, en el que el Alcalde del municipio de Ituango firma certificación donde manifiesta estar interesado en participar en el proyecto Construcción de colector y planta de tratamiento de aguas residuales PTARD en el sector norte y oriental de la cabecera municipal de Ituango.

No obstante, en la documentación presentada no hay evidencia del certificado de uso del suelo, expedido por la Autoridad Municipal, como tampoco se encuentra el estudio de factibilidad del proyecto. Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo y estudio de factibilidad del proyecto *Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - Oriental del Casco Urbano del Municipio de Ituango*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**6.** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - del Casco Urbano del Municipio de Briceño, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

**1.** Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Briceño.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa adjunta en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB4. Perfiles de proyectos”, copia del perfil del proyecto denominado “Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - del Casco Urbano del Municipio de Briceño”, sin embargo en la información presentada no se encuentra incluido el perfil para el proyecto que hace referencia a la “Construcción de Interceptores”, para el municipio de Briceño, por tal razón se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Briceño, que hace referencia a la construcción de interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - del Casco Urbano del Municipio de Briceño, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango.

**4.** Allegar el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental competente.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, adjunta en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB2. Concepto Corporación”, oficio emitido por CORANTIOQUIA con radicado 160-1605-2787 de fecha 12 de mayo del 2016, dirigido al E.P.M., en el que informa a la Empresa que en atención a la información recibida con los proyectos y diseños del plan de inversión del 1% del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se encuentra el proyecto para la “Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - del Casco Urbano del Municipio de Briceño”, se permiten conceptuar que corresponde a los presentados por el municipio y se encuentran acordes al proceso de concertación realizadas durante las reuniones sostenidas entre EPM y CORANTIOQUIA y que se encuentran ajustados a los requerimientos ambientales para la recuperación, preservación y conservación de la cuenca del Río Cauca, acorde a lo establecido en el Artículo 4, parágrafo 2 del Decreto 1900 de 2006.

No obstante, en dicha certificación no se encuentra, la *Construcción de Interceptores*, para el municipio de Briceño, como una de las propuestas concertadas.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Por lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y deberá presentar las evidencias documentales que acrediten el cumplimiento de la misma.

**Requerimientos**

Allegar el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental competente.

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, adjunta en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\2. Briceño”, donde el Alcalde del municipio de Briceño firma certificación de interés en proyecto Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - del Casco Urbano del Municipio de Briceño, de fecha 3 de mayo del 2016.

Adicionalmente, presenta certificado de uso del suelo, expedido por el Secretario de Planeación y Obras Públicas del Municipio de Briceño, el cual indica que el predio destinado para la construcción de la PTAR tiene como uso del suelo permitido dentro de la elaboración de estudios y puesta en marcha del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR.

Sin embargo, en la información anexa presentada como respuesta al presente requerimiento no se encuentran las evidencias documentales relacionadas con el estudio de factibilidad del proyecto. Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Allegar el estudio de factibilidad del proyecto, acorde a la obligación establecida en el presente requerimiento.

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**ARTICULO SÉPTIMO.-** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Pozos Sépticos para Saneamiento Básico en las veredas: Aguacatal, Alto Seco, Bujío, Cañaduzales, Cordillera, Filo, Guayabal, Lejía, Loma Del Indio, Loma Grande, Media Loma, Morrete, Morro, Penal, Santa Gertrudis, Travesías y Vergel en el municipio de San Andrés de Cuerquia, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que las evidencias del cumplimiento al requerimiento se adjuntan en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\”. Sin embargo, al realizar la respectiva verificación no se encontraron las evidencias documentales de las certificaciones y estudio de factibilidad, requeridos en la presente obligación.

Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el requerimiento del presente numeral.

**Requerimientos**

Presentar el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, por parte de la Autoridad Municipal, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Séptimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**ARTICULO OCTAVO.** Aprobar el Programa de Saneamiento Blasco, autorizando el proyecto de Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - del Casco Urbano del Municipio de San Andrés de Cuerquia, como parte de la Inversión del 1% .del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que las evidencias que permiten dar cumplimiento al requerimiento, se adjuntan en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\”. Sin embargo, al realizar la respectiva verificación no se encontraron las evidencias documentales de las certificaciones y estudio de factibilidad, requeridos en la presente obligación.

Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación del presente numeral.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**ARTICULO NOVENO.** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción del Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - en el corregimiento de Ocholí del municipio de Yarumal, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, adjunta en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\4. Yarumal”, donde el Alcalde del municipio de Yarumal firma certificación de interés en proyecto Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR – occidental del corregimiento de Ocholí, en el Municipio de Yarumal, de fecha 2 de mayo del 2016.

No obstante lo anterior, en la información anexa, no se encontraron evidencias documentales del el certificado de uso del suelo, y estudio de factibilidad del proyecto, solicitado en el presente requerimiento. Por lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación establecida en el presente numeral.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Noveno del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

Requerimientos

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**ARTICULO DECIMO.** Aprobar el Programa de Saneamiento básico, autorizando el proyecto de Construcción de Pozos Sépticos para Saneamiento Básico en el corregimiento de Puerto Valdivia, vereda Cachirimé Sector El Tigre y Vereda Monte Frio en el municipio de Valdivia, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

2. Presentar las especificaciones técnicas detalladas y planos de ubicación y diseño en planta y perfil de las obras a escala adecuada.

Consideraciones

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa adjunta en la carpeta \Anexos SB. Saneamiento Básico\SB1. Planos y Especificaciones técnicas\Especificaciones Técnicas\6. Valdivia”, donde allega las especificaciones técnicas para la construcción de pozos sépticos en las veredas Monteblanco, Cachirimé (Sector El Tigre) y Montefrío del municipio de Valdivia.

De igual manera la Empresa indica que en la carpeta \Anexos SB. Saneamiento Básico\SB1. Planos y Especificaciones técnicas\Planos\6. Valdivia, se encuentran las copias de los planos en perfil y en planta de las obras aprobadas en el proyecto, sin embargo al realizar la verificación, no se encuentran los planos detallados para la construcción (material concreto). Así las cosas se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

Requerimientos

Presentar las especificaciones técnicas detalladas y planos de ubicación y diseño en planta y perfil de las obras a escala adecuada, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2 del Artículo Décimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de usa del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

Consideraciones

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa la evidencia documental que permita dar cumplimiento al requerimiento, se adjunta en la carpeta “\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\”. Sin embargo, al realizar la respectiva verificación no se encontraron las evidencias documentales de las certificaciones y estudio de factibilidad, requeridos en la presente obligación.

Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación del presente numeral.

Requerimientos

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Décimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad

Consideraciones:

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO.** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Colectores, Interceptores y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas-PTAR en los corregimientos de Angelina, Tabacal, Guarco y Naranjo, y las veredas Higabra, Alto del Obispo, Sincierco y Siara (Sector La Asomadera) y Construcción de Pozos Sépticos en la vereda Palenque del municipio de Buriticá, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

**2.** Presentar las especificaciones técnicas detalladas y planos de ubicación y diseño en planta y perfil de las obras a escala adecuada.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa adjunta en la carpeta “\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB1. Planos y Especificaciones técnicas\Especificaciones Técnicas\7. Buriticá”, donde allega las especificaciones técnicas para la construcción Colectores, Interceptores y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas-PTAR en los corregimientos del municipio de Buriticá.

De igual manera la Empresa indica que en la carpeta “\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB1. Planos y Especificaciones técnicas\Planos\7. Buriticá\A. 2 Planos”, se encuentran las copias de los planos en perfil y en planta de las obras hidráulicas, sanitarias, estructurales, geotécnicos y eléctricos para los de Angelina, Tabacal, Guarco y Naranjo, y las veredas Higabra, Alto del Obispo, Sincierco y Siara (Sector La Asomadera) y Construcción de Pozos Sépticos en la vereda Palenque del municipio de Buriticá.

No obstante en la documentación allegada por la Empresa no hay evidencias documentales de las especificaciones técnicas y planos de ubicación y diseño en planta y perfil a escala adecuada, de los pozos sépticos a construirse en la vereda Palenque del municipio de Buriticá

**Requerimientos:** Presentar especificaciones técnicas y planos de ubicación y diseño en planta y perfil a escala adecuada, de los pozos sépticos a construirse en la vereda Palenque del municipio de Buriticá, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2 del Artículo Décimo Primero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**5.** Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, adjunta en la carpeta “\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\7. Buriticá”, donde el Alcalde del municipio de Buriticá firma carta de intención de participar en el desarrollo del proyecto de la línea de inversión del 1% para el proyecto hidroeléctrico de Ituango,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

especialmente los proyectos ya viabilizados para la construcción de colectores, interceptores y plantas de tratamiento residuales domesticas-PTARD en las veredas Sincierco y Siará (sector La Asomadera) del Municipio de Buriticá, de fecha 17 de mayo del 2016.

Adicionalmente, presenta certificado de uso del suelo, expedido por el Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial del Municipio de Briceño, el cual indica que los predios destinados para la “CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES, INTERCEPTORES Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS – PTARD EN LA VEREDA SINCIERCO y para la “CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES, INTERCEPTORES Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS – PTARD EN LA VEREDA SIARA”, cumplen con las siguientes características:

- *No se encuentra en zonas de reserva de obra pública o de infraestructuras básicas del nivel nacional, regional o municipal.*
- *Es un lote apto para lo propuesto debido a que no está contemplado dentro del EOT como área no apta para la localización de equipamiento.*
- *No se encuentra en zona de alto riesgo.*
- *El lote no es una zona de protección de los recursos naturales, conforme con el EOT*

En la documentación allegada, no se encuentra la intención explícita de parte del Alcalde municipal de Buriticá de participar en el proyecto “*Construcción de Colectores, Interceptores y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas- PTAR en los corregimientos de Angelina, Tabacal, Guarco y Naranjo, y las veredas Higabra, Alto del Obispo, Sincierco y Siara (Sector La Asomadera) y Construcción de Pozos Sépticos en la vereda Palenque del municipio de Buriticá*”, así mismo la certificación de uso del suelo presentada solamente corresponde a dos predios de los que se requieren para ejecutar el proyecto.

Adicionalmente, en la información presentada como respuesta al presente requerimiento no se encuentran las evidencias documentales relacionadas con el estudio de factibilidad del proyecto.

Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Décimo Primero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

6. Presentar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Presentar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 6, del Artículo Décimo Primero del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO.** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción del Sistema de Colectores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - en el Centro poblado de la vereda Nurqui del municipio de Santa Fe de Antioquia, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:  
**5.** Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**  
En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, se informa que no se adjunta la información requerida en la presente obligación, ya *“que no se priorizó para este municipio”*.

Se aclara que las obligaciones del presente acto administrativo son de obligatorio cumplimiento, salvo que la Empresa realice solicitud de desistimiento de alguno de los proyectos aprobados, por lo tanto deberá presentar la información requerida en la presente obligación.

**Requerimientos**  
Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Segundo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**6.** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**  
En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**  
Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo décimo segundo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO DECIMO TERCERO.-** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - para la Vereda Cativo del municipio de Santa Fe de Antioquia, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

**5.** Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**  
En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., se informa que el nombre del proyecto es “Construcción de pozos sépticos en la vereda cativo, del municipio de santa Fe de Antioquia. Además indica el documento que los sistemas a instalar son individuales en cada vivienda y no requieren la información solicitada en la presente obligación.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En cuanto al nombre del proyecto aprobado, se recomienda al equipo Jurídico de la ANLA, ajustar el Artículo Décimo tercero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015, en el sentido de cambiar el nombre del proyecto que se aprobó, el cual quedaría de la siguiente manera:

*“Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Pozos sépticos en la Vereda Cativo del Municipio de Santa Fe de Antioquia, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango, para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:”*

Lo anterior en vista de que se realizó la verificación de la información presentada por la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto del 2014 y donde se constató que le proyecto presentado se denomina “Construcción de Pozos sépticos en la Vereda Cativo del Municipio de Santa Fe de Antioquia”.

En cuanto al argumento presentado respecto al cumplimiento de la presente obligación se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la misma y deberá dar cumplimiento inmediato con lo requerido en ella.

**Requerimientos**

La Empresa deberá allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Tercero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**6.** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad

**Consideraciones:** En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Tercero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO DECIMO CUARTO.-** Aprobar el Programa de Saneamiento básico, autorizando el proyecto de Construcción de Pozos Sépticos para Saneamiento Básico en las Veredas El Pencal, El Guayabo, Tiembla, Quebrada Seca, Badajoz y el Corregimiento de Llanada en el Municipio de Olaya, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:  
**5.** Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa no se encuentran evidencias documentales que permitan determinar que se allegó de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación del presente numeral y se requiere que de manera inmediata se dé cumplimiento con la entrega de la información solicitada.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Cuarto del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Cuarto del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO DECIMO QUINTO.** Aprobar el Programa de Saneamiento básico, autorizando el proyecto de Construcción del Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR - en Vereda Guayabal del Municipio de Liborina, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

1. Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Liborina.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa adjunta en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB4. Perfiles de proyectos”, copia del perfil del proyecto denominado “Ejecución del Alcantarillado en la Vereda Guayabal del Municipio de Liborina-Antioquia”, el cual dentro de su estructura cuenta con duración, problemática y justificación del problema, antecedentes, alcance, beneficios del proyecto, objetivos, metas, indicadores, actividades, costos y financiación.

Al hacer la revisión del perfil de proyecto presentado por el municipio, específicamente en el numeral 14. Costos y financiación, se relacionan dos actividades:

- 1- Ejecución del Alcantarillado en el Corregimiento la Honda, por valor de \$996.500.000.00
- 2- Compra de 1 hectárea de tierra para la construcción de la planta de tratamiento, por valor de \$3.500.000.00.

Respecto a lo anterior, se evidencia que el proyecto aprobado por la ANLA fue para ejecutarlo en la vereda Guayabal del municipio de Liborina, adicionalmente, en los rubros presentados en el presupuesto no se detallan los costos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Según lo anterior se considera que la Empresa deberá aclarar las inconsistencias presentadas en el presupuesto del perfil del proyecto allegado, en cuanto al lugar de ejecución y el detalle de los costos para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR.

**Requerimientos**

Aclarar las inconsistencias presentadas en el presupuesto del perfil del proyecto “Ejecución del Alcantarillado en la Vereda Guayabal del Municipio de Liborina- Antioquia” allegado por la Empresa en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en cuanto al lugar de ejecución del proyecto y el detalle de los costos para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR, lo anterior en cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 1 del Artículo Décimo Quinto del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

La Empresa informa que no se adjunta la información, ya que no se realizó priorización para este municipio. Por lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y deberá dar cumplimiento de manera inmediata con lo requerido en el presente numeral.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Décimo Quinto del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:** Presentar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Quinto del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO DÉCIMO SEXTO.-** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción del Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - en el Corregimiento La Honda del Municipio de Liborina, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

4. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa en respuesta a la presente obligación indica que no se anexa documentación, ya que o se priorizó para este municipio.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

De acuerdo a lo anterior se considera que la Empresa debe no ha dado cumplimiento con la obligación de allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, como lo establece la obligación.

Por lo tanto la empresa deberá dar cumplimiento de manera inmediata con lo requerido en el presente numeral.

Requerimientos

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 4, del Artículo Décimo Sexto del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

5. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

Consideraciones:

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

Requerimientos

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Décimo Sexto del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO DECIMO SÉPTIMO.** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - de la Zona Urbana del Municipio de Liborina, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

NO

1. Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Liborina.

Consideraciones

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa adjunta en la carpeta “\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB4. Perfiles de proyectos”, copia del perfil del proyecto denominado “Reposición de redes de alcantarillado de la zona urbana del Municipio de Liborina.”, el cual dentro de su estructura cuenta con duración, problemática y justificación del problema, antecedentes, alcance, beneficios del proyecto, objetivos, metas, indicadores, actividades, costos y financiación.

Al hacer la revisión del perfil de proyecto presentado por el municipio, se pudo evidenciar que el perfil de proyecto allegado corresponde a una reposición del alcantarillado del casco urbano del municipio y no al aprobado por la ANLA el cual consiste en la construcción de una PTAR para la zona urbana del municipio de Liborina

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Según lo anterior se considera que la Empresa deberá aclarar las inconsistencias presentadas en el perfil del proyecto allegado, relacionado las obras para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR del municipio de Liborina.

**Requerimientos**

Aclarar las inconsistencias presentadas en el perfil del proyecto “*Reposición de redes de alcantarillado de la zona urbana del Municipio de Liborina*”, allegado por la Empresa en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, ya que debe corresponder con la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR del municipio de Liborina, lo anterior en cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 1 del Artículo Décimo Séptimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, adjunta en la carpeta “\Anexos 4719 PHI 1%\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\6. Liborina”, donde el Alcalde del municipio de Liborina firma carta de intención de participar en el desarrollo del proyecto “*Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR - en la zona urbana del Municipio de Liborina*”, con los recursos del 1% para el proyecto hidroeléctrico de Ituango, de fecha 17 de mayo del 2016.

Adicionalmente, presenta certificado de uso del suelo, expedido por la Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial del Municipio de Liborina, el cual indica que con respecto a los usos del suelo permitidos en el predio del área rural donde se va a construir la PTAR, tienen una destinación a usos agrícolas y ganaderos y que este uso de suelo no afecta el uso que se destine para equipamiento como es la Construcción de la Planta de tratamiento de aguas residuales – PTAR.

Sin embargo, en la documentación presentada no se encuentran las evidencias documentales del estudio de factibilidad del proyecto, requerido en la obligación.

Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y deberá dar cumplimiento de manera inmediata con la presentación del estudio de factibilidad del proyecto

**Requerimientos**

Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5 del Artículo Décimo Séptimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Séptimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**ARTICULO DECIMO OCTAVO.** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción de Sistemas Sépticos Rurales en las Veredas El Placer, La Pedrona, La Hermita (Sector Machado), Membrillal, La Ceja, El Madero y El Encanto del Municipio de Sabanalarga, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

5. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

La Empresa en documento de respuesta al presente requerimiento, informa que los sistemas a instalar son individuales en cada vivienda y no requieren la documentación solicitada. No obstante, la Empresa deberá presentar la documentación requerida en el presente numeral, ya que no sustenta de una manera clara la respuesta dada al requerimiento.

Según lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y debe dar cumplimiento de manera inmediata a la misma.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, presentada por la Empresa, en respuesta al presente requerimiento, la Hidroeléctrica Ituango S.A.E.S.P., considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO DECIMO NOVENO.** Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción del Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Agua Residual Domestica- PTARD - en el Corregimiento El Junco del Municipio de Sabanalarga, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

6. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en respuesta al presente requerimiento indica que esta documentación será entregada una vez se supera la primera etapa de inversión en la cabecera municipal.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Esta Autoridad considera que previo al inicio de las actividades aprobadas en el Artículo Décimo Noveno del presente Auto, deberá dar cumplimiento con todos los requerimientos impuestos por la Autoridad, así las cosas la Empresa deberá presentar de manera inmediata la información requerida en el presente numeral.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 6, del Artículo Décimo Noveno del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

7. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en respuesta al presente requerimiento, informa que considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 7 del Artículo Décimo Noveno del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO VIGÉSIMO.** - Aprobar el Programa de Saneamiento básico, autorizando el proyecto de Construcción del Colector Final y Planta de Tratamiento de Agua Residual Domestica - PTARD - del Casco Urbano y el Sector el Carmelo del Municipio de Sabanalarga, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

4. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, adjunta en “\Anexos 4719 PHI 1%\Anexos SB. Saneamiento Básico\SB3. Certif. Intención y usos suelo\3. Sabanalarga”, certificación de intención e interés en el proyecto Hidroeléctrico Ituango para la construcción de proyectos de saneamiento básico del plan de inversión de 1%: “Construcción de colector final y planta de tratamiento de aguas residuales domésticas PTARD del casco urbano y el sector el Carmelo del Municipio de Sabanalarga Antioquia, firmado por el Alcalde del municipio de Sabanalarga con fecha 4 de mayo del 2016.

De igual manera, se adjunta dos documentos expedidos por la Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial del Municipio de Sabanalarga Antioquia, donde se certifica que los predios identificados con MATRICULA. 029-0031888, Ficha Predial 628200189 y Cedula Catastral 6282001000001200116 del Municipio me Sabanalarga Antioquia y MATRICULA. 029-0013098 Ficha Predial 17901057 y Cedula Catastral 6282001000001200072 del Municipio de Sabanalarga Antioquia, cumplen con las siguientes características, conforme a lo previsto en el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT:

- Se encuentra localizado en suelo Cabecera Municipal

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- No se encuentra localizado en Zonas de Alto Riesgo o con amenazas de desastres naturales (inundación, deslizamiento, etc.).
- No se encuentra localizado en zonas de protección de recursos naturales.
- No se encuentra localizado en zonas de reserva de obra pública o de infraestructura básica del nivel nacional, regional o municipal.

No obstante, lo anterior, en la documentación presentada por la Empresa no se encuentra las evidencias documentales relacionadas con el estudio de factibilidad del proyecto. Por lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y deberá dar cumplimiento inmediato con la presentación de dicha información.

**Requerimientos**

Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 4, del Artículo Vigésimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

5. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en respuesta al presente requerimiento, informa que considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Vigésimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO VIGÉSIMO PRIMERO.** - Aprobar el Programa de Saneamiento Básico, autorizando el proyecto de Construcción del Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Agua Residual Domesticas - PTARD - del Corregimiento de Los Llanos del Municipio de Peque, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; y para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

4. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, adjunta carta de intención firmada por el Alcalde el municipio de Peque, de fecha 16 de mayo del 2016, donde manifiesta la intención e interés de que los proyectos denominados "Construcción de interceptares, colectores y planta de tratamiento de aguas residuales domesticas del corregimiento Los Llanos del municipio de Peque" y "Construcción de interceptares, colectores y planta de tratamiento de aguas residuales domesticas PTARD para el casco urbano del municipio de Peque" se ejecuten en ese municipio.

Del mismo modo adjunta certificación expedida por el Secretario de Planeación y Obras Públicas del municipio de Peque, donde hace contar que los predios identificados con las cédulas catastrales 5432006000000400204, 5432006000000400203 y 5432006000000400060 localizados en las zonas rurales del corregimiento los Llanos del municipio de Peque, se

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

encuentran en suelo permitido para su uso o destino de construcción de sistemas de servicios públicos.

No obstante, en la información presentada por la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., no se encuentran las evidencias documentales relacionadas con el estudio de factibilidad del proyecto, requerido en la presente obligación. Por lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación y deberá dar cumplimiento inmediato con la misma.

**Requerimientos**

Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 4, del Artículo Vigésimo Primero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**5.** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en respuesta al presente requerimiento, informa que considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Vigésimo Primero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO-** Aprobar el Programa de Saneamiento básico, autorizando el proyecto de Construcción de Cinco (5) Sistemas de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - en las Veredas: El Agrio, Nueva Llanada, La Guadua, La Vega del Inglés e Italia 90 del Municipio de Peque, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; y para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

**2.** Presentar las especificaciones técnicas detalladas y planos de ubicación y diseño en planta y perfil de las obras a escala adecuada.

**Consideraciones:**

La Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, adjunta en “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB1. Planos y Especificaciones técnicas\Especificaciones Técnicas\17. Peque\_Veredas”, documento con diseños para la CONSTRUCCIÓN DE COLECTORES, INTERCEPTORES Y POZOS SÉPTICOS EN LAS VEREDAS: EL AGRIO, NUEVA LLANADA, LA GUADUA, LA VEGA DEL INGLÉS E ITALIA 90 DEL MUNICIPIO DE PEQUE, sin embargo no se adjuntan las especificaciones técnicas que menciona el documento las cuales deben estar en el Anexo 8.

Por otro lado, en la carpeta “Anexos SB. Saneamiento Básico\SB1. Planos y Especificaciones técnicas\Planos\17. Peque\_Veredas\A. 2 Planos”, se encuentran las copias de los planos en perfil y en planta de las obras hidráulicas, sanitarias, estructurales, geotécnicas y eléctricas para la Construcción de Colectores, Interceptores y Pozos Sépticos en las Veredas: El Agrio, Nueva Llanada, La Guadua, La Vega del Inglés e Italia 90 del Municipio de Peque.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Por lo anteriormente descrito, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presentación de la documentación requerida en la presente obligación y por deberá presentar las especificaciones técnicas requeridas en la obligación de manera inmediata.

**Requerimientos:**

Presentar las especificaciones técnicas detalladas, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2, del Artículo Vigésimo Segundo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**5.** Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en respuesta al presente requerimiento indica que esta documentación será entregada una vez se supere la primera etapa de inversión en la cabecera municipal.

Esta Autoridad considera que previo al inicio de las actividades aprobadas en el Artículo Décimo Noveno del presente Auto, deberá dar cumplimiento con todos los requerimientos impuestos por la Autoridad, así las cosas la Empresa deberá presentar de manera inmediata la información requerida en el presente numeral.

**Requerimientos**

Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Vigésimo Segundo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**6.** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en respuesta al presente requerimiento, informa que considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos**

Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Vigésimo Segundo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO VIGÉSIMO TERCERO.** - Aprobar el Programa de Saneamiento básico, autorizando el proyecto de Construcción de Interceptores, Colectores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas - PTAR - para el Casco Urbano del Municipio de Peque, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango; para autorizar su ejecución la Empresa debe tener en cuenta y cumplir las siguientes condiciones:

**5.** Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto.

**Consideraciones**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, adjunta carta de intención firmada por el Alcalde el municipio de Peque, de fecha 16 de mayo del 2016, donde manifiesta la intención e interés de que los proyectos denominados "Construcción de interceptares, colectores y planta de tratamiento de aguas residuales domesticas del corregimiento Los Llanos del municipio de Peque" y "Construcción de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*interceptares, colectores y planta de tratamiento de aguas residuales domesticas PTARD para el casco urbano del municipio de Peque" se ejecuten en ese municipio.*

Del mismo modo adjunta certificación expedida por el Secretario de Planeación y Obras Públicas del municipio de Peque, donde hace contar que el predio identificado con la cédula catastral 5432001000001700001 localizado en la zona urbana del municipio de Peque, se encuentra en suelo permitido para su uso o destino de construcción de sistemas de servicios públicos.

No obstante, en la información presentada por la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., no se encuentran las evidencias documentales relacionadas con el estudio de factibilidad del proyecto, requerido en la presente obligación. Por lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación y deberá dar cumplimiento inmediato con la misma.

**Requerimientos**

Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Vigésimo Tercero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

6. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.

**Consideraciones:**

La Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en respuesta al presente requerimiento, informa que considera que este trámite debe realizarse al momento de la construcción, por lo que no puede ser condicionante para la aprobación de los proyectos y solicita en el escrito revocar la presente obligación.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que la Empresa debe contar con todos los permisos y autorizaciones contemplados en la normativa ambiental vigente respectiva, previo al inicio de cualquier actividad constructiva, en ningún momento la Autoridad está condicionando la aprobación del proyecto, por lo tanto la Empresa debe dar cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:** Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Vigésimo tercero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO VIGÉSIMO SEXTO.** - Aceptar el Programa de Compra de Predios, autorizando la adquisición de los siguientes predios, como parte de la Inversión del 1% del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.

NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO
La Abertura	Ituango
La Unión	Ituango
Alto de Mena	Toledo
Lote la Ilusión	Buriticá
El jardín	Olaya
las Brisas	Sabanalarga

**PARÁGRAFO.-** Para efectos de la aprobación definitiva, la Empresa deberá precisar el área de cada predio, ajustar el presupuesto, presentar como soporte del mismo el avalúo comercial de cada predio basado por lo menos en la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, allegar copia de dichos documentos, junto con el Estudio de Títulos y, considerar además, que no se aceptan los costos indirectos de personal (residente) e interventoría, rubros que no hacen parte de la inversión forzosa de no menos del 1%, dado que no son inversiones que aporten directamente al beneficia de la cuenca hidrográfica, Respecto al valor del predio, este no debe ser superior al valor comercial, de acuerdo al Artículo Sesenta y Uno de la Ley 388 de 1997.

**Consideraciones**

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

La Empresa en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, informa que el predio las Brisas no reúne las condiciones jurídicamente viables para su compra, razón por la cual se excluye del proceso.

Como se verificó en la valoración del cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 1 del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009, relacionada con la presentación de los avalúos comerciales de los predios a adquirir, realizada en el presente seguimiento, se determinó que éstos corresponden a los mismos que allegó la Empresa mediante comunicación 4121-E1-41710 del 12 de agosto del 2014, con la cual presentó *Diseños detallados de los proyectos para dar cumplimiento a la inversión del 1% del Proyecto Hidroeléctrico Ituango*, y que fueron realizados en el mes de marzo del 2014, razón por la cual la Empresa deberá actualizar dichos avalúos.

En cuanto a los demás requerimientos realizados en el párrafo del presente Artículo, la Empresa deberá actualizarlos acorde con los avalúos que presente la Empresa para certificar el cumplimiento de la presente obligación.

Según las anteriores consideraciones se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente requerimiento.

**Requerimientos:** Dar cumplimiento con la obligación establecida en el párrafo y el Artículo Vigésimo Sexto del Auto 4719 del 30 de octubre de 2015.

**ARTICULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.-** La Empresa deberá ajustar las obligaciones vigentes y establecidas en el presente acto administrativo, así como las demás obligaciones que se establezcan en el seguimiento de la actividad.

**Consideraciones**

De acuerdo a la valoración del cumplimiento de las obligaciones del presente Acto Administrativo, que se ha realizado en el presente seguimiento, se determina que la Empresa no está dado cumplimiento con el requerimiento establecido en el artículo Vigésimo Séptimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**Requerimientos:** Dar cumplimiento con la Obligación establecida en el artículo Vigésimo Séptimo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**ARTICULO VIGÉSIMO OCTAVO.-** Frente a las propuestas presentadas por la empresa, relacionada con la adquisición de predios, la empresa deberá ajustar las mismas, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Radicado 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de seis (6) predios propuestos para el municipio de Briceño (Vereda San Francisco): El Paraíso, Patagonia, El Tabor, La Patagonia, Patagonia 2 y los Sandes, para considerar viable la actividad, la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de Títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que el predio el Tabor, no reúne las condiciones jurídicamente viables para su compra, razón por la cual se excluye del proceso.

Al realizar la verificación del cumplimiento de las obligaciones del presente numeral, se evidencia lo siguiente en los anexos referidos por la Empresa:

- En información allegada no hay evidencias documentales del ajuste al presupuesto requerido.
- No hay evidencias documentales de los avalúos comerciales de los predios propuestos.
- No se encuentran copias de escrituras públicas.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- La Empresa allega copia del certificado de tradición expedido el 12 de mayo del 2016, con el siguiente número de matrícula inmobiliaria: 037-22400.
- No se encuentran los estudios de títulos.
- En \Anexos CP. Compra de Predios\CP1. Registro Fotográfico\2. Briceño, se encuentra documento denominado “COMPRA Y RESTAURACIÓN DE PREDIOS EN LAS MICROCUENCAS LOS MONTOYAS, EL RESPALDO Y LLANADITAS EN EL MUNICIPIO DE BRICEÑO”, elaborado en el mes de abril del 2016 por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA, del municipio de Briceño. En este documento se encuentra información como zonificación y usos de suelos del municipio de Briceño, descripción general de las cuencas abastecedoras de agua del municipio, Microcuenca Llanaditas y microcuenca Las Montoyas. Dentro de la caracterización de esta última microcuenca se presenta una tabla en la que se relacionan los predios El Paraíso, Patagonia, El Tabor, La Patagonia, Patagonia y los Sandes, cada uno con 4.3, 30.6, 18.4, 6.3, 11.3, y 90.9 hectáreas respectivamente para un total del 80.75 hectáreas. En la tabla se relacionan los números de matrícula inmobiliaria de los cuales solamente el No. 037- 0022400 del predio Patagonia, corresponde con los que adjuntó la Empresa. Adicionalmente presenta los números de las escrituras de los predios, pero no se adjuntan las copias de las mismas.

Finalmente, se presenta un registro fotográfico de las coberturas existentes en cada predio, y se listan algunas especies de flora y fauna que se encuentran en el área de influencia de la Microcuenca las Montoyas.

De acuerdo a lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con presente requerimiento, toda vez que no presentó las evidencias documentales exigidas en la obligación.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Briceño, ajustando el presupuesto y presentando evidencia del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de Títulos, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 1, del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**2.** Radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de cuatro (4) predios propuestos en el municipio de Briceño (Corregimiento Las Auras): Buenos Aires, El Respaldo, Llanaditas y La Esperanza, para considerar viable la actividad, la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de Títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que el predio Buenos Aires, no reúne las condiciones jurídicamente viables para su compra, razón por la cual se excluye del proceso.

Al realizar la verificación del cumplimiento de las obligaciones del presente numeral, se evidencia lo siguiente en los anexos referidos por la Empresa:

- En información allegada no hay evidencias documentales del ajuste al presupuesto requerido.
- El informe de avalúo comercial V-03-14-1112, del predio Buenos Aires, localizado en la vereda El respaldo, fue realizado en el mes de marzo del 2014, razón por la cual la Empresa deberá actualizarlo.
- No se encuentran copias de escrituras públicas.
- La Empresa allega copia de seis (6) certificados de tradición expedidos en 12 de mayo del 2016, con los siguientes números de matrícula inmobiliaria: 037-16394, 037-4852, 037-49846.
- No se encuentran los estudios de títulos.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- En \Anexos CP. Compra de Predios\CP1. Registro Fotográfico\2. Briceño, se encuentra documento denominado “COMPRA Y RESTAURACIÓN DE PREDIOS EN LAS MICROCUENCAS LOS MONTOYAS, EL RESPALDO Y LLANADITAS EN EL MUNICIPIO DE BRICEÑO”, elaborado en el mes de abril del 2016 por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA, del municipio de Briceño. En este documento se encuentra información como zonificación y usos de suelos del municipio de Briceño, descripción general de las cuencas abastecedoras de agua del municipio, Microcuenca Llanaditas y microcuenca Las Montoyas. Dentro de la caracterización de la microcuenca Llanaditas, se presenta una tabla en la que se relacionan los predios Buenos Aires, El Respaldo, Llanaditas y La esperanza, cada uno con 19.8, 3.5, 6.3, y 5 hectáreas respectivamente para un total del 34.6 hectáreas. En la tabla se relacionan los números de matrícula inmobiliaria. Adicionalmente presenta los números de las escrituras de los predios, pero no se adjuntan las copias de las mismas.

Finalmente, se presenta un registro fotográfico de las coberturas existentes en cada predio, y se listan algunas especies de flora y fauna que se encuentran en el área de influencia de la Microcuenca las Llanaditas.

De acuerdo a lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con presente requerimiento, toda vez que no presentó las evidencias documentales exigidas en la obligación.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Briceño, ajustando el presupuesto y presentando evidencias documentales del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de Títulos, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 2, del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**3.** Radicado 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de cinco (5) predios propuestos en el municipio de San Andrés de Cuerquia: Sepulturas, La Unión (Lote Numero Tres), La Aurora, El Pomo y San Miguel (Cocorná), para considerar viable la actividad, la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de Títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa indica que en los anexos CP1, CP2 y CP4, de dicha comunicación se encuentran las evidencias del cumplimiento de la obligación. Al realizar la verificación del cumplimiento de las obligaciones del presente numeral, se determina lo siguiente:

En \Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios\3. San Andrés de Cuerquia, se encuentran cinco (5) documentos elaborados en el mes de mayo del 2016 por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA, del municipio de San Andrés de Cuerquia, para cada uno de los predios aprobados para compra. En cada uno de estos documentos, la UMATA informa que dando cumplimiento a la inversión del 1%, anexa los documentos los siguientes documentos: Copia de la escritura del predio, Copia de certificado de libertad y tradición (matricula inmobiliaria), Caracterización ambiental del predio, Fotografías aéreas del predio, y Fotografías específicas del predio, información que fue validada y que corresponde a lo requerido por la ANLA

- Sin embargo no se encontraron evidencias documentales del ajuste al presupuesto requerido.
- El informe de avalúo comercial V-03-14-1231, del predio Sepulturas, localizado en la vereda El Barro, fue realizado en el mes de marzo del 2014, razón por la cual la Empresa deberá actualizarlo.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- No se encuentran los estudios de títulos.
- No hay información detallada de las áreas de cada predio a adquirir.

De acuerdo a lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con presente requerimiento, toda vez que no presentó las evidencias documentales exigidas en la obligación.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de San Andrés de Cuerquia, ajustando el presupuesto y presentando evidencias documentales del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), Estudio jurídico de Títulos y Extensión del área efectiva a ser adquirida para dar cumplimiento con la obligación del numeral 3, del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

**4.** Radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de siete (7) predios propuestos para el municipio de Toledo (Veredas Barrancas, Helechales, La Florida, Mena y Palo Blanco): La Quiebra, SN\* (231), SN\* (1), Macanal, La Uriaga, El Porvenir El Alto y Cafetal, para considerar viable la actividad, la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de Títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que los predios La Uriaga, SN (231) y SN (4), no reúnen las condiciones jurídicamente viables para su compra, razón por la cual se excluye del proceso.

La Empresa en \Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios\4. Toledo, adjunta certificados de tradición y libertad de los predios: La Quiebra, Macanal, El Porvenir El Alto y Cafetal, expedidos en el mes de mayo del 2016.

Adjunta informe de avalúo comercial V-03-14-1230, del predio Alto de Mena, localizado en la vereda Mena, fue realizado en el mes de marzo del 2014, no obstante este predio no fue aprobado para compra mediante el presente acto Administrativo

Sin embargo, no presenta evidencias del ajuste del presupuesto, y pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública, Estudio jurídico de Títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida. Según lo anterior se considera que la Empresa o ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Toledo, ajustando el presupuesto y presentando la pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), Estudio jurídico de Títulos y Extensión del área efectiva a ser adquirida para dar cumplimiento con la obligación del numeral 4, del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

**5.** Radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de los diecinueve (19) predios propuestos para el municipio de Toledo (Veredas Santo Domingo, Taque, La Florida, El Moral, El Toro y Helechales): La Antigua, Buena Vista, El Taparo, SN\* (La Linda), La Habana (1 y 2), Las Aguitas, La Manga, El Portón, SN\*, La Honda y La Mariela, La Montañita; La Bramadora, La Linda (1, 2, 3 y 4), SN\* (1) y SN\* (La Montanita), para considerar viable la actividad la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de Títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Consideraciones:** En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que los predios La Antigua, SN, La Habana, La Manga, La Bramadora y la Linda 1, no reúnen las condiciones jurídicamente viables para su compra, razón por la cual se excluye del proceso.

La Empresa en \Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios\4. Toledo, adjunta certificados de tradición y libertad de los predios: Buena Vista, El Taparo, SN\* (La Linda), La Habana (1), El Portón, La Honda y La Mariela, La Bramadora, La Linda (1 y 2, 3), y SN\* (La Montanita), expedidos en el mes de mayo del 2016.

Sin embargo no presenta evidencias del ajuste del presupuesto, del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública, Estudio jurídico de Títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida. Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Toledo, ajustando el presupuesto y presentando pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), Estudio jurídico de Títulos y Extensión del área efectiva a ser adquirida para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

**6.** Radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de cinco (5) predios propuestos para el municipio de Buriticá: Usaba, Los Puentes, La Viva, La Toma y Quebrada Mancias, para considerar viable la actividad, la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que los predios La Usaba, Los Puentes, La Viva, Los Arados y La Toma, presentan serios problemas de posesión, no reúnen las condiciones jurídicamente viables para la compra, a razón de ello se excluyen del proceso. Por lo anterior solo se presentan dos predios (La ilusión 1 y Pajarito Macías) que reunieron las condiciones inmobiliarias para la negociación. Sin embargo, el municipio de Buriticá propone presentar otros predios que cumplan con los requisitos de participación, situación que será tomada en cuenta al momento de evaluar el predio y revisar las pruebas presentados del mismo.

La Empresa en \Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios\7. Buriticá, adjunta certificados de tradición y libertad de los predios: La ilusión 1 y Pajarito Macías, expedidos en el mes de mayo del 2016.

Del mismo modo, adjunta informe de avalúo comercial V-03-14-1115, del predio La Ilusión, localizado en la vereda El Guarco, del municipio de Buriticá, que fue realizado en el mes de marzo del 2014, razón por la cual la Empresa deberá actualizar dicho avalúo comercial. Según lo anterior la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto por la Empresa, esta deberá presentar a esta Autoridad para su evaluación toda la información de los nuevos predios sujetos de compra para el municipio de Buriticá, de acuerdo a los requerimientos vigentes para esta línea de inversión dentro del plan aprobado para el proyecto Hidroeléctrico Ituango.

**Requerimientos:** De acuerdo a lo anteriormente expuesto por la Empresa, esta deberá presentar a esta Autoridad para su evaluación toda la información de los nuevos predios sujetos de compra

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

para el municipio de Buriticá, de acuerdo a los requerimientos vigentes para esta línea de inversión del 1% dentro del plan aprobado para el proyecto Hidroeléctrico Ituango.

7. Radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de dos (2) predios propuestos para el municipio de Olaya: La Guerra de los Chocoes y Montanita, para considerar viable la actividad, la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa indica que en los anexos CP1, CP2 y CP4, de dicha comunicación se encuentran las evidencias del cumplimiento de la obligación. Al realizar la verificación de dichas pruebas, se observa que la Empresa adjunta un documento elaborado por la Umata de la Alcaldía de Olaya, donde se presenta una Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida, para los predios La Guerra de los Chocoes y Montanita, localizados en las veredas La Barbuda y la Trampa respectivamente.

No obstante, no se encuentran evidencias documentales del ajuste del presupuesto, los pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial actualizado, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad y Estudio jurídico de títulos.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Olaya, ajustando el presupuesto, las pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial actualizado, copia de la Escritura pública, Certificado de tradición y libertad y Estudio jurídico de títulos para dar cumplimiento con la obligación del numeral 7, del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

8. Radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de ocho (8) predios en el Municipio de Sabanalarga: Los Guayabos, Nudillales, La Soledad, La Linda, Alta Vista, Bosque, La Palma y el Palmar, para considerar viable la actividad, la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, la Empresa informa que los predios Las Brisas, El Bosque, La Soledad y Alta Vista no reúnen las condiciones jurídicamente viables para la compra, a razón de ello se excluyen del proceso. El predio El Guayabo fue adquirido por el municipio en convenio con Secretaria de Medio Ambiente de la Gobernación de Antioquia. Por lo anterior solo se presentan cuatro predios, (La Palma, el Palmar, Nudillales y La Linda) que reunieron las condiciones inmobiliarias para la negociación.

En \Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios\11. Sabanalarga, se encuentran cuatro (4) documentos elaborados en el mes de abril del 2016 por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA, del municipio de Sabanalarga. En cada uno de estos documentos, la UMATA informa que dando cumplimiento a la inversión del 1%, propone los predios La Palma, el Palmar, Nudillales y La Linda, adjuntando Copia de la escritura del predio, Copia de certificado de libertad y tradición (matricula inmobiliaria), Caracterización ambiental del predio, Fotografías aéreas del predio, información que fue validada y que corresponde a lo requerido por la ANLA.

Por otro lado, se anexa copia de informe de avalúo comercial V-03-14-1234, de un Lote, localizado en la vereda El Placer, del municipio de Sabanalarga, que fue realizado en el mes de marzo del 2014, y que no corresponde a los predios aprobados para compra.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Según lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento toda vez que no ha presentado para cada predio Avalúo comercial, ajuste del presupuesto y Estudio jurídico de títulos.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Sabanalarga, ajustando el presupuesto, las pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial actualizado y Estudio jurídico de títulos para dar cumplimiento con la obligación del numeral 8 del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

**9.** Radicado 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014, relacionada con la adquisición de siete (7) predios ubicados en el Municipio de Peque (Micro cuenca El Tambor): Parcela 18, Parcela 8, Parcela 9, Parcela 16, Parcela 14, Parcela 11 y Parcela 10, para considerar viable, la actividad la Empresa deberá ajustar el presupuesto y presentar los soportes del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública y Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida.

**Consideraciones**

En comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en la carpeta \Anexos CP. Compra de Predios\CP1. Registro Fotográfico\12. Peque, la Empresa adjunta una sucinta caracterización de las microcuencas el Tambor y el Uvo del municipio de Peque.

Adicionalmente, adjunta informe de avalúo comercial V-03-14-1111, del predio Lote El Hoyo, localizado en la vereda Guayabal La Peña, del municipio de Peque, que fue realizado en el mes de marzo del 2014, pero el predio no corresponde a los aprobados mediante el presente artículo.

Según las anteriores consideraciones se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación establecida en el presente Artículo.

**Requerimientos:** La Empresa deberá presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Peque, ajustando el presupuesto, presentar pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la Escritura pública, Certificado de tradición y libertad, Estudio jurídico de títulos, Caracterización ambiental con registro fotográfico y Extensión del área efectiva a ser adquirida, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 9 del Artículo Vigésimo Octavo del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.

• **Auto 0469 del 17 de febrero del 2016**

**ARTICULO QUINTO.-** Reiterar a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., para que en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria de presente acto administrativo de cumplimiento a las siguientes obligaciones:

(...)

**14.** Numeral 2.1 del Artículo Segundo, del Auto 855 del 3 de marzo de 2015, en el sentido de presentar la modificación del presupuesto inicial con inclusión de lo correspondiente a la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa, en cumplimiento de la obligación de Inversión del 1% por uso de aguas de fuentes superficiales.

**Consideraciones:**

En la carpeta “Anexos F. Financieros\F1. Reliquidación y estados financieros” de la comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016 presentada por la Empresa, se adjunta oficio de fecha mayo 5 de 2016, donde la Empresa entre otros aspectos allega documento con reliquidación de las inversiones realizadas por el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, dicha información se valoró en el párrafo Primero del Artículo Décimo Tercero de la resolución 0155 del 30 de enero del 2009, realizada en el presente seguimiento.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Allí se determinó que la Empresa no está dando cumplimiento con las obligaciones del Artículo Tercero-*Liquidación de la Inversión* y del Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006 compilado en el Decreto 1076 del 2015.

**Requerimientos:** Dar cumplimiento con la obligación del numeral 14, del Artículo Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016, relacionada con el cumplimiento del Numeral 2.1 del Artículo Segundo, del Auto 855 del 3 de marzo de 2015, en el sentido de presentar la modificación del presupuesto inicial con inclusión de lo correspondiente a la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa, en cumplimiento de la obligación de Inversión del 1% por uso de aguas de fuentes superficiales.

**Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016**

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, debe presentar la información detallada sobre la inversión a realizar en compra de predios y protección de fuentes de agua para la presente modificación, en un plazo de seis (06) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de acuerdo con lo siguiente:

1. Criterios para la selección del posible predio(s) a adquirir:
  - 1.1 Aspectos legales.
  - 1.2 Estudio de títulos y tradición del predio(s), avalado por un abogado titulado.
  - 1.3 Carta de compromiso firmada por el propietario del predio(s), con fecha no mayor a un (1) mes de anterioridad a la radicación del complemento del programa de inversión de no menos del 1%, en la que manifieste expresamente su intención de vender en las condiciones mínimas de pago y entrega pactadas, e indique que de ser viabilizado el proyecto, mantendrá el precio de venta acordado, de acuerdo al valor del avalúo comercial.
  - 1.4 Extensión y linderos.
    - a. Plano predial catastral del predio(s) donde se llevará a cabo la inversión.
    - b. Plano de ubicación del predio(s) dentro de la cuenca objeto de captación.
  - 1.5 Avalúo comercial realizado por la respectiva lonja de propiedad raíz o por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con una vigencia no mayor a seis (6) meses.
  - 1.6 Certificado de tradición y libertad del predio(s) con fecha de expedición no mayor a un (1) mes a la fecha de radicación del complemento del programa de inversión de no menos del 1%.
  - 1.7 Características del predio(s) propuesto(s).
    - a. Medio Abiótico (Descripción de aspectos como: clima, temperatura, geomorfología, uso del suelo, hidrología del predio(s) a adquirir y de los predios aledaños a los propuestos para adquisición, soportado con los correspondientes registros fotográficos a que haya lugar).
    - b. Medio Biótico (Descripción de la(s) cobertura(s) vegetal(s) y ecosistema(s), de la fauna y flora del predio(s) a adquirir y de los predios aledaños a los propuestos para adquisición, soportado con los correspondientes registros fotográficos).
    - c. Medio Socioeconómico (comunidades beneficiadas, descripción de los bienes y servicios ecosistémicos del predio(s), concertación con otras entidades o instituciones, descripción del uso actual del suelo de los predios vecinos a los propuestos para a documento soporte del acuerdo y compromiso de las partes (En cumplimiento del literal (c) del artículo 2.2.9.3.1.4 del Capítulo 3, Título 9 del Decreto 1076 de 2015, la titularidad de los predios y/o mejoras, será de las Autoridades Ambientales competentes. En caso de que los predios se encuentren dentro de las áreas declaradas como Parques Nacionales Naturales, la titularidad será a nombre de la Dirección de Parques Nacionales Naturales, quienes actúan como Autoridad Ambiental en dichas áreas).
  - 1.8 Presentar Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos) que permitan realizar el seguimiento de las actividades propuestas.

**Consideraciones:**

En revisión de la información que obra en el expediente LAM2233 no se encontraron evidencias documentales que permitan determinar que la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., presentó información para dar cumplimiento con la

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>obligación establecida en el presente Artículo, razón por la cual se determina que no ha dado cumplimiento de presentar la información detallada sobre la inversión a realizar en compra de predios y protección de fuentes de agua para la presente modificación, en un plazo de seis (06) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de acuerdo las condiciones que establece la obligación.</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar la información detallada sobre la inversión a realizar en compra de predios y protección de fuentes de agua para la presente modificación, en un plazo de seis (06) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de acuerdo las condiciones que establece la obligación, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el Artículo Décimo tercero de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016</p>	
<p><b>Obligaciones:</b></p> <p>a. Toda información geográfica debe ser presentada teniendo en cuenta los términos y condiciones que exige el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase), adoptado a través de la Resolución No. 188 de 2012, o la que la modifique o sustituya.</p> <p>b. Los programas de inversión de no menos del 1% deben definir claramente las actividades a desarrollar y el presupuesto.</p> <p>c. El cronograma de actividades propuesto en el programa de inversión (en este caso para el complemento), será objeto de seguimiento.</p>	
<p><b>Consideraciones:</b></p> <p>En revisión de la información que obra en el expediente LAM2233 no se encontraron evidencias documentales que permitan determinar que la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., presentó información para dar cumplimiento con las presentes obligaciones, razón por la cual se determina su incumplimiento.</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en los literales a, b y c del Artículo Décimo tercero de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016, relacionadas con el plan de inversión de no menos el 1%.</p>	
<p>e. Acta de acuerdo y compromiso de la Autoridad Ambiental Regional garantizando la no enajenación ni invasión del predio(s) por terceros y la destinación de los mismos sólo y exclusivamente para recuperación, preservación y conservación de la cuenca afectada. Tener en cuenta lo establecido en el inciso c del Artículo 5° del Decreto 1900 de 2006, en relación con “(...) En este caso la titularidad de los predios y/o mejoras, será de las autoridades ambientales (...)”.</p> <p>f. Una vez se perfeccione la compra del predio(s), se deberá remitir de forma inmediata el valor de éstos, presentando copia de los certificados de tradición y libertad de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, donde se precise que son propiedad de la Corporación.</p> <p>g. Allegar la certificación de un contador o revisor fiscal del titular de la licencia ambiental, sobre los costos actualizados del proyecto en la etapa de construcción y montaje y la proyección de dichos costos hasta su finalización, al igual que el cálculo de la inversión de no menos del 1% con la discriminación de los costos tenidos en cuenta para tales efectos, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015. Esta certificación deberá ser expedida con máximo un (1) mes de anterioridad a la radicación del programa de inversiones.</p>	
<p><b>Consideraciones:</b></p> <p>En revisión de la información que obra en el expediente LAM2233 no se encontraron evidencias documentales que permitan determinar que la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., presentó información para dar cumplimiento con las presentes obligaciones, razón por la cual se determina su incumplimiento.</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en los literales e, f y g del Artículo Décimo Tercero de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016, relacionadas con el plan de inversión de no menos el 1%.</p>	
ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:	Mediante comunicación con radicado
HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. –	2017018402-1-000 del 14 de marzo de 2017, en

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>HIDROITUANGO S.A. E.S.P, queda sujeta al cumplimiento de las siguientes obligaciones adicionales, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser remitidos en los respectivos ICA o en el tiempo que especifique cada obligación, así: (...)</p> <p>10. Realizar nuevamente la Clasificación de Estabilidad – CE, presentando los mapas intermedios, el análisis multitemporal de eventos inestables activos, clasificación de las zonas geológicamente homogéneas, así como el análisis dado a los depósitos de las zonas de interés del proyecto.</p>	<p>el documento denominado “Tercer informe de cumplimiento obligaciones, se acredita el cumplimiento del presente requerimiento de la siguiente manera: Se realiza una zonificación ambiental para la estimación de las condiciones de estabilidad del área de influencia, para lo cual se allega la metodología implementada, de donde se obtiene el resultado que corresponde a la integración de los parámetros y es el resultado de la Clasificación de la Estabilidad (CE), de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo de material - Geología (M)</li><li>• Relieve – Pendiente del terreno (R)</li><li>• Drenaje (D)</li><li>• Geomorfología y procesos morfodinámicos-Erosión (E)</li><li>• Clima – Precipitación (C)</li><li>• Vegetación – Cobertura vegetal (V)</li><li>• Sismicidad (S)</li><li>• Evidencia de procesos antiguos de inestabilidad (F) Se realiza la descripción de los parámetros de evaluación de cada uno de los casos.</li></ul> <p>Si mismo se realiza análisis de las condiciones geológicas, las cuales determinan los materiales sobre los cuales quedarán las diferentes obras del SAD y que son claves a la hora de hacer la Zonificación Geotécnica y se presenta el mapa de las unidades geológicas para el SAD, el cual está compuesto generalmente por cuatro unidades, tales como: Depósitos aluviales y aluvio-torrenciales (Qal, Qalt); los depósitos coluviales (Qc), y finalmente, los llenos antrópicos (Qll), que corresponden a materiales dispuestos en las zonas de depósito de material sobrante de excavaciones del proyecto;. Se realiza el análisis de las condiciones de relieve del área de influencia y se presenta el mapa de unidades geológicas para el SAD.</p> <p>Así mismo se hace un análisis del drenaje para lo cual se presenta el mapa con los drenajes para el SAD, en donde se muestra la distribución de los principales drenajes y su patrón dominante para el área del SAD. Se hace análisis de la geomorfología y morfodinámica, para lo cual se presenta un mapa denominado Unidades geomorfológicas y de procesos morfodinámicos en el área del SAD, en donde se identifican procesos morfodinámicos que</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>corresponden a sitios donde, por las condiciones morfológicas locales y presencia de agua, se han generados procesos de inestabilidad como movimientos en masa de tipo deslizamiento, que muestran sus rasgos en el tiempo.</p> <p>Respecto al Clima se hace un analisis de este componente y se presenta el mapa de isoyetas de precipitación para el área del SAD. En donde se observa que el sitio de presa se encuentra en una zona de transición donde se estima que la lluvia media anual puede llegar a ser del orden de 1900 mm.</p> <p>En relación a la cobertura vegetal, se presenta el mapa de cobertura de tierra, en donde se observa que el área del SAD tiene coberturas que incluyen zonas boscosas, pastos, maleza, rastrojos. De acuerdo a la sismicidad, se representa el Mapa de amenaza sísmica y valores de Aa para Colombia, donde se realiza un análisis de la sismicidad en la zona del proyecto, se considera que el SAD se ubica dentro de una zona de amenaza sísmica intermedia a alta.</p> <p>Y por ultimo se presenta el analisis de los procesos antiguos de inestabilidad, en donde se presenta un registro fotografico donde se identifican los procesos definidos dentro del análisis multitemporal para la zona del SAD, en donde se evidencia que los procesos erosivos identificados, corresponden a movimientos en masa o deslizamientos que dejan ver cicatrices de deslizamientos antiguos, erosión superficial y erosión concentrada (surcos), pero en términos generales no son procesos de gran magnitud que muestren avances o reactivaciones en el tiempo.</p> <p>Posterior a la caracterización, se realiza la clasificación de estabilidad geotécnica (CE), de la ladera para al área del SAD, para lo cual se presenta la tabla denominada Categorías de estabilidad (Modificación de Ramírez y González, 1989), de donde se obtiene que el intervalo dentro del cual se mueve el valor de CE está entre 300 y 40, siendo el límite superior de condición de estabilidad y el límite inferior una zona crítica o con inestabilidad. A partir de la aplicación del procedimiento expuesto, se obtiene la zonificación geotécnica para los sitios de obra y área de influencia del SAD el cual se presentan en el mapa de zonificación</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>geotécnica anexo a la inforamcion allegada con el numero M-PHI-111-GAM-SAD-ML-ZG-G-010, y como conclusion se obtiene que en la totalidad del área de influencia, se identifica que el 66,7% de la misma, se localiza en la calificación Estable Poco Dependiente y el 30,50% se localiza en sectores calificados como Estables Moderadamente Dependientes.</p> <p>Por último la empresa realiza el análisis de las zonas de depósito (acopios temporales), en donde se habilitan tres sitios de acopio de materiales gruesos granulares, para lo cual se presenta la identificación y ubicación y los volúmenes almacenados en cada una de las zonas de acopio, y se presenta gráficamente la información de la localización y el perfil de los sitios de acopio.</p> <p>Como conclusión de la información allegada en respuesta al presente requerimiento, se observa que la Empresa realiza la caracterización del área de estudio, así mismo, se realiza la realiza la clasificación de estabilidad geotécnica (CE), de la ladera para al área del SAD, presentando los mapas intermedios, el análisis multitemporal de eventos inestables activos, clasificación de las zonas geológicamente homogéneas.</p> <p>No obstante lo anterior, en lo referente al análisis dado a los depósitos de las zonas de interés del proyecto, se observa que solamente se presenta, información referente a la identificación y ubicación y los volúmenes almacenados en cada una de las zonas de acopio, y se presenta gráficamente la información.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la Empresa no presenta la información completa en respuesta al presente requerimiento, y en tal sentido, se considera que no se da cumplimiento y por lo tanto, se requiere a la Empresa que presente evidencias documentales en done se presente un análisis geotécnico detallado de los depósitos (acopios temporales) relacionados con las actividades de construcción del SAD. localización y el perfil de los sitios de acopio, pertenecientes a las características del proyecto, pero no se presenta un análisis detallado de los depósitos geotécnicamente dicho</p>
--	---

**Requerimientos:** Presentar evidencias documentales en donde se presente un análisis geotécnico detallado de los depósitos (acopios temporales) relacionados con las actividades de construcción del SAD.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

CUMPLIMIENTO A LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento de las obligaciones vigentes para la fase de construcción.

Resolución 0155 de 30 de enero de 2009

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO PRIMERO:</b> Otorgar Licencia Ambiental para las fases de construcción, llenado y operación del proyecto hidroeléctrico "PESCADERO - ITUANGO", localizado en jurisdicción de los municipios de Buritica, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal, Olaya, Ituango y Valdivia, en el departamento de Antioquia, solicitada por la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P.</p> <p><b>3.1.6.</b> Durante la fase de construcción de infraestructura, 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 y Volumen y ubicación Geo referenciada</p>	<p>En los formatos de programa de Manejo y conservación de la vegetación, se anexan los formatos de registro de tala semanal. Para la vía Puerto Valdivia-Presa, a partir del ICA 6 en el subprograma de remoción de biomasa se encuentran las bases de datos que contienen todas estas variables solicitas por la autoridad ambiental. La Empresa presenta en cada periodo reportado, las bases de datos con la información de los aprovechamientos forestales realizados, de acuerdo al avance de la obra.</p> <p>Sin embargo en ICA 14, no se encuentran las bases de datos con el registro semanal y consolidado, nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura y Volumen y ubicación georreferenciada, como lo establece la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar el registro semanal del aprovechamiento efectuado en cada una de las actividades ejecutadas para el periodo reportado en el ICA 14. 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 y Volumen y ubicación georreferenciada, dando cumplimiento al subnumeral 3.1.6, del numeral 3, del Artículo Cuarto de la 0155 de 30 de enero de 2009.</p>	
<p><b>3.1.7.</b> El aprovechamiento forestal se deberá realizar paralelamente a la construcción de la presa y a la apertura de accesos, de tal forma que la madera se pueda utilizar parte en obras geotécnicas y de control ambiental. La tala de árboles se realizara a ras del suelo. Las ramas de diámetros pequeños, se repicaran y apilaran a fin de disminuir el riesgo de incendio.</p> <p><b>3.1.8.</b> Los materiales resultantes de la tala de árboles y arbustos podrán ser empleado en la obra para elaborar estacas, señales, formaletas y soportes. Los fustes de características comerciales, se seccionaran en trozas de 3 m de longitud, las cuales serán transportadas hacia los carretables y</p>	<p>En la visita de seguimiento ambiental se recorrió el polígono 16, que corresponde a uno de los frentes de aprovechamiento de la llamada prueba piloto, donde se intervinieron 100 hectáreas en la zona de oscilación del futuro embalse (entre las cotas 385 y 420 msnm), durante el segundo semestre del año 2016. Allí se verificó la realización del aprovechamiento forestal de toda la flora que se encontró en su momento, al revisar el suelo se encuentran restos repicados de tallos, y ramas producto de las actividades de aprovechamiento forestal. Por encima de la cota 420, se encontró madera apilada producto del aprovechamiento en este polígono, la cual no ha podido disponerse por falta de la expedición de los salvoconductos</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>se apilaran en un sitio resguardado para posteriormente ser beneficiadas.</p>	<p>únicos de movilización por parte de CORANTIOQUIA, según lo informado por funcionarios de la Empresa.</p> <p>Del mismo modo, se visitó el depósito Tacui 1, donde se encuentran acopiados 4700 m³ de madera producto del aprovechamiento del piloto de 100 hectáreas, y otros 1700 m³ aún se encuentran acopiados por encima de la cota 420 del polígono.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, La empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P deberá presentar las evidencias documentales de la disposición final de esta madera, ya que el depósito quedará inundado.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa HIDROELÉCTRICA - ITUANGO S.A. E.S.P., deberá presentar las evidencias documentales de la disposición final de la madera que encontró acopiada en el depósito Tacui 1 el cual quedará inundado y la acopiada por encima de la cota 420 del polígono 16 de la prueba piloto, que acuerdo a lo informado por funcionarios que atendieron la visita de seguimiento cuentan con un volumen aproximado de 4700 m³ y 1700 m³ respectivamente, lo anterior para dar cumplimiento con la obligaciones 3.1.7 y 3.1.8, del numeral 3, del Artículo Cuarto de la Resolución 0155 de 30 de enero de 2009.</p>	
<p><b>ARTICULO QUINTO.</b>-En caso de requerirse aprovechamiento de especies para las cuales se haya establecido la prohibición y/o la restricción de su aprovechamiento de que trata la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, la Empresa deberá solicitar a dicha entidad el levantamiento de la veda. De darse lo anterior, y como quiera que se variarían las condiciones de uso, aprovechamiento forestal, consagradas en la licencia ambiental, la empresa en cumplimiento del procedimiento establecido en el Artículo 27 del Decreto 1220 de 2005, deberá solicitar a este Ministerio la modificación de la licencia ambiental.</p>	<p>De acuerdo a la verificación del cumplimiento del Programa de manejo y Conservación de la Vegetación Ficha de Manejo: Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, realizada en el numeral “4.1.1 Plan de manejo Ambiental” realizado en el presente seguimiento, se evidencia que la Empresa ha realizado el aprovechamiento forestal en los diferentes frentes de obra, de 52 individuos de <i>Hymenaea courbaril</i>, 61 individuos de <i>Tabebuia chrysantha</i> y 22 individuos de <i>Astronium graveolens</i>, sumando un volumen de 49,51 m³, 15,69 m³ y 3,96 m³ respectivamente. Se aclara que estos valores pueden verse incrementados debido a que en el ICA 14, no hay evidencias documentales del aprovechamiento forestal realizado para este periodo, lo cual es objeto de pronunciamiento en la valoración del cumplimiento de la “Ficha de Manejo: 7.3.2.7.1 Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal”, realizado en el numeral “4.1.1 Plan de Manejo Ambiental” del presente concepto.</p> <p>CORANTIOQUIA mediante informe técnico 7352 del 16 de febrero de 2011, considera viable el levantamiento de la restricción del</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

aprovechamiento para las especies algarrobo (*Hymenaea courbaril*), diomato (*Astronium graveolens*), y nazareno (*Peltogyne purpurea*), previa solicitud realizada por la Empresa Hidroituango, en el área de influencia del proyecto para el caso específico de la vía industrial margen izquierda y para la rectificación de la vía San Andrés – El Valle y para nuevas obras para construcción de vías, depósitos y campamentos. No obstante la Empresa no allega copia del Acto Administrativo por el cual CORANTIOQUIA levantó la restricción de aprovechamiento para las especies anteriormente mencionadas

En vista de lo anterior, la se concluye que posiblemente la Empresa ha realizado el aprovechamiento forestal de las especies forestales *Hymenaea courbaril*, *Tabebuia chrysantha* y *Astronium graveolens*, incluidas en la restricción de aprovechamiento en la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA; sin contar posiblemente con los respectivos permisos para su aprovechamiento forestal. Adicionalmente, en la documentación presentada por la Empresa en los Informes de Cumplimiento Ambiental, no se hallaron evidencias documentales de los permisos para la extracción, uso y comercialización de las especies silvestres de bromelias, sarros o helechos arbóreos, orquídeas y heliconias, a que hace referencia el Artículo Sexto de la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.

En el marco de lo establecido en el presente artículo, se concluye que la empresa solicitó el levantamiento de veda ante CORANTIOQUIA, existiendo al menos un pronunciamiento técnico por parte de esta autoridad. Adicionalmente también es claro, que se ha adelantado el aprovechamiento de las especies con prohibición y/o la restricción establecida en la Resolución 10194 de abril de 2008 de CORANTIOQUIA; lo cual, sin perjuicio de actuaciones sancionatorias, indica que se variaron las condiciones de uso y aprovechamiento forestal, consagradas en la licencia ambiental, dejando en evidencia la necesidad de adelantar la modificación de la Licencia Ambiental.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	Por lo anterior, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.
<p><b>Requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presentar los volúmenes y número de individuos de las especies <i>Hymenaea courbaril</i>, <i>Tabebuia chrysantha</i> y <i>Astronium graveolens</i>, los cuales tienen establecida la restricción para su aprovechamiento según en la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, y que han sido aprovechados por la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P en los diferentes frentes de obra del proyecto, de acuerdo a la información presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA.</li><li>- Presentar las evidencias documentales que permitan determinar que la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., adelantó los trámites respectivos de solicitud ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, del levantamiento de la restricción de aprovechamiento de las especies <i>Hymenaea courbaril</i>, <i>Tabebuia chrysantha</i> y <i>Astronium graveolens</i> y así mismo la respectiva autorización para su aprovechamiento forestal, expedida por la Autoridad Regional.</li><li>- Del mismo modo, presentar las evidencias documentales que permitan determinar que la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., adelantó los trámites respectivos de solicitud ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, de adquisición de los permisos para la extracción, uso y comercialización de las especies silvestres de bromelias, sarros o helechos arbóreos, orquídeas y heliconias, a que hace referencia el Artículo Sexto de la Resolución CORANTIOQUIA 10194 de Abril de 2008, y así mismo los respectivos permisos otorgados por dicha Autoridad</li></ul>	
<p><b>ARTICULO NOVENO.-</b> La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo. Sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental a la normatividad ambiental vigente, así como el cumplimiento de las siguientes obligaciones:</p> <p><b>1.3.15. Programa Manejo de Vegetación.</b> En cuanto a este programa, la Empresa deberá dar cumplimiento a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Proyecto de Reforestación y establecimiento de una franja de vegetación de protección perimetral de 100 metros de ancho alrededor de la zona embalsada: La Empresa deberá establecer una zona de protección del embalse, constituida por una faja perimetral de terreno paralela a la cota máxima de inundación, con un ancho de 100 metros (cotas 420 a 520 msnm) con un total de 3,274,91 ha, donde se adelantaran actividades de reforestación en las áreas que actualmente están bajo coberturas de</li></ul>	<p>Durante la visita de seguimiento ambiental realizada entre el 2 y el 17 de mayo del 2017 se realizaron recorridos por predios que ha adquirido el proyecto, con el fin de consolidar la franja de protección perimetral de 100 metros alrededor de la zona que se va a embalsar. Sin embargo, no se pudo verificar las labores de reforestación en la franja protección perimetral. Según lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>pastes o que carecen de ellas, 1.268,70 Ha. Adicionalmente, teniendo en cuenta que en este tipo de actividades se presentan mortandades del 30%, la empresa deberá reforestar 1.649 Ha, por lo que los costos de este proyecto deben ser ajustados. En los informes de cumplimiento Ambiental, las actividades realizadas y el avance logrado en el establecimiento y manejo de la faja de protección del embalse.</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar las evidencias documentales de la realización del <i>“Proyecto de Reforestación y establecimiento de una franja de vegetación de protección perimetral de 100 metros de ancho alrededor de la zona embalsada”</i>, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 1.3.15, del Artículo Noveno de la Resolución 0155 de 30 de enero de 2009</p>	
<p><b>1.3.18</b> Adicionalmente, la Empresa deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:</p> <p><b>a.</b> Actualizar la caracterización del componente flora, para lo cual deberá establecer unas parcelas permanentes de monitoreo donde se establezcan las estimaciones periódicas del inventario florístico y estructural, índice de riqueza, de Margalef, índice de Menhinick, índice de diversidad de Shannon - Wiener, índice de diversidad de Simpson, recíproco de Simpson, Índice de equidad de Shannon, índice de valor de importancia (IVI) e índice de valor de importancia ampliado (IVIA). Este monitoreo se realizará cada 2 años durante la construcción del proyecto y posteriormente cada cuatro (4) años durante la fase de operación. En los informes de Cumplimiento Ambiental, se deberán relacionar las actividades desarrolladas al respecto.</p>	<p>En la información referida por la Empresa en ICA 12, se indica que en el Anexo No. 4, se presenta el informe de avance en relación con la implementación de parcelas permanentes, actividad que se lleva a cabo por el Departamento de Ciencias Forestales de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín. No obstante en el ICA mencionado, no hay evidencias documentales que permitan determinar que la Empresa realizó la caracterización del componente flora, mediante el establecimiento de unas parcelas permanentes de monitoreo donde se establezcan las estimaciones periódicas del inventario florístico y estructural, índice de riqueza, de Margalef, Índice de Menhinick, índice de diversidad de Shannon – Wiener, índice de diversidad de Simpson, recíproco de Simpson, índice de equidad de Shannon, índice de valor de importancia (IVI) e índice de valor de importancia ampliado (IVIA). Este monitoreo se realizará cada 2 años durante la construcción del proyecto y posteriormente cada cuatro (4) años durante la fase de operación.</p> <p>Por lo anterior, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá realizar la actualización de la caracterización del componente flora, de acuerdo con lo requerido en el inciso a del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**1.4 Monitoreo y Seguimiento**

**1.4.1** En lo que respecta al Plan de seguimiento y monitoreo al embalse y cuerpos de agua superficiales, la Sociedad deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

**b.** Monitoreo físico- químico de fuentes de agua que podrán verse afectadas por la construcción de vías. En cada una de las corrientes permanentes que sean atravesadas por las vías, la Sociedad, deberá implementar los siguientes monitoreos, uno previo al inicio de la construcción de las vías, uno mensual durante la construcción y uno anual durante la operación de las mismas. Los parámetros físico-químicos a ser evaluados en cada una de las estaciones son: Oxígeno disuelto, Sólidos totales, Sólidos suspendidos, pH, Conductividad, DQO y DBO. Los parámetros hidrobiológicos a monitorear serán: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica. La frecuencia de monitoreo será 1 previo a la construcción, durante construcción, la frecuencia será trimestral y durante la operación semestral:

Para parámetros físico-químicos e hidrobiológicos, se deberá en cada fuente ubicar una estación cien (100) metros aguas arriba del cruce del cauce por la vía y cien metros aguas abajo de dicho cruce.

En el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 1, la sociedad reporta que durante el mes de noviembre de 2009 no se realizó apertura de vías dentro del área aprobada por la Resolución 0155 de enero de 2009. De acuerdo con lo anterior, indica que la primera temporada de monitoreos de aguas superficiales se programó para el período comprendido entre el 9 y el 12 de febrero de 2010, monitoreo que fue cancelado debido a condiciones de seguridad de la zona (rectificación San Andrés – El Valle). En este sentido señala la sociedad que los monitoreos de aguas superficiales fueron retomados a partir de mayo de 2010, para reporte en el ICA 2.

En el ICA 2, señala la sociedad que se tomó como referencia la línea base de aguas realizada por la firma INTEGRAL para el EIA del proyecto y que se inició con un muestreo hidrobiológico en los cauces de afectación directa del proyecto. En el anexo\_6 Monitoreo y seguimiento, se presenta el informe final de resultados, elaborado por VCR Ingeniería LTDA., correspondiente a la caracterización hidrobiológica de las fuentes de agua natural en el mes de septiembre de 2010 (caracterización de macroinvertebrados acuáticos, perifiton e ictiofauna) en los tramos aguas arriba y aguas abajo de cinco (5) quebradas: Altoseco, Burundá, El Diablo, El Roble, Pie de Cuesta y el río San Andrés.

Al respecto, se resalta que en el ICA no se presenta el monitoreo mencionado para el mes de mayo de 2010.

En este sentido, no hay claridad respecto a la fecha de inicio de construcción de cada una de las vías que intersectan las quebradas Altoseco, Burundá, El Diablo, El Roble, Pie de Cuesta y el río San Andrés, ni se especifica qué vías atraviesan qué fuentes de agua. Información que la sociedad debe precisar con el fin de determinar si se cumplió en tiempo, modo y lugar, con la obligación establecida en el literal b, subnumeral 1.4.1 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009.

Señala la sociedad que en la quebrada AltoSeco, el muestreo aguas arriba del puente se realizó bastante cerca de la carretera aproximadamente a 25-30 m, debido a la dificultad del acceso al cauce por la alta

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

pendiente del terreno ribereño. Para los demás cuerpos de agua, a excepción del río San Andrés, no hay claridad respecto a los puntos de muestreo (máximo cincuenta (50) metros aguas arriba del cruce del cauce por la vía y cincuenta (50) metros aguas abajo).

Según se reporta en el ICA, las quebradas Altoseco, Burundá, el Roble, Piedecuaesta y San Andrés presentan familias de macroinvertebrados y perifiton indicadoras de condiciones de aguas limpias. De la misma manera, de acuerdo con los resultados de los índices de diversidad, riqueza y equidad, es posible inferir que en la zona aguas arriba de las fuentes de agua, se conservan en mejor estado que aguas abajo, donde el hábitat presenta condiciones ambientales más favorables (disponibilidad de sustratos). Se reporta en el informe de laboratorio que la quebrada el Diablo, presenta alta carga de sedimentos y aguas oscuras o turbias, condiciones que limitaron la aparición de grupos biológicos acuáticos, posiblemente por estar cerca de la zona urbana. Lo mismo sucede con el río San Andrés, donde se encontró una carga alta de sedimentos, no obstante, por las condiciones climáticas de la época de muestreo, según indica la sociedad.

En el ICA 3 se presenta el informe de caracterización de macroinvertebrados acuáticos, perifiton e ictiofauna, elaborado por VCR Ingeniería Ambiental el 20 y 21 de diciembre de 2010 para los tramos de siete (7) quebradas: El Diablo, Pie de Cuesta, AltoSeco, El Roble, El Orejón, Burundá, El Hoyo y el río San Andrés.

Y para el mes de marzo de 2011 el informe de caracterización de macroinvertebrados acuáticos, perifiton e ictiofauna, elaborado por VCR Ingeniería Ambiental, reporta los resultados de los monitoreos realizados en nueve (9) quebradas: AltoSeco, Burundá Careperro, El Diablo, La Sucia, El Orejón, El Roble, Pie de Cuesta, Uriaga y el río San Andrés, efectuados los días 28 y 31 de marzo.

Señala la sociedad “Al momento del muestreo en marzo de 2011 no fue posible acceder al tramo después del puente debido a la escarpada pendiente de las riberas y las obras de construcción del puente sobre la quebrada. El agua estaba siendo llevada por mangueras

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>aguas debajo de la vía, situación que dejar entrever que las obras que intervienen este cuerpo de agua iniciaron antes del monitoreo previo a la construcción, establecido en la Resolucion 155 de 2009.</p> <p>Según los resultados del periodo, existe una disminución en la abundancia relativa de las familias de macroinvertebrados, respecto al monitoreo realizado en el mes de septiembre de 2010, donde el grupo Trichoptera, que es bastante exigente en cuanto a calidad del agua se refiere, se ha venido reduciendo y el grupo Díptera (especies oportunistas, representativas de ecosistemas perturbados y/o de condiciones extremas) aumentando, con abundancias relativas mayores aguas abajo de los cuerpos de agua. monitoreados. Para el caso del perifiton, también se reporta un aumento en la abundancia de los géneros Lyngbya y Navícula, que suelen colonizar ambientes perturbados.</p> <p>Respecto a la fauna íctica, se reporta que las quebradas El Orejón y Uriaga constituyen ecosistemas estratégicos para la conservación de la biodiversidad de peces de la región, la mayor disponibilidad de hábitat y de recursos alimenticios favorece la coexistencia de especies con alto grado de similitud de nicho. Por su parte los charácidos tienen una distribución más restringida en el área, estando asociados al río San Andrés y las porciones de las quebradas que se encuentran cercanos a esa corriente (Alto Seco y Uriaga).</p> <p>En general, se evidencia una tendencia a presentar mayor abundancia de especies aguas arriba de las fuentes de agua, es decir antes de la intervención de estas, con las obras de construcción y/o adecuación de vías.</p> <p>En el ICA 4, la sociedad presenta los informes de los monitoreos efectuados por VCR Ingeniería Ambiental entre el 28 y 30 de junio de 2011, en nueve (9) quebradas: Alto Seco, Burundá, Careperro, El Diablo, El Orejón, El Roble 1, La Sucia, La Uriaga, Tacuí y el río San Andrés; y en el mes de septiembre de 2011, efectuado entre el 19 y 21 sobre once (11) quebradas: Piedecuesta, el Diablo, el Roble, el Roble 1, Alto Seco, la Uriaga, Careperro, Tacuí, el Orejón, Burundá, la Sucia y el río San Andrés.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Se menciona en el ICA que con base en las necesidades del proyecto se plantearon ocho vías nuevas, no obstante, se reitera, como ya se mencionó en líneas anteriores, que en el ICA no hay claridad respecto a la fecha de inicio de construcción de las vías que intersectan estas fuentes de agua, ni se especifica que vías atraviesan que fuentes de agua; razón por la cual la sociedad debe presentar y especificar las fechas de inicio de construcción o adecuación de cada una de las vías reportadas en los ICAS 1, 2, 3 y 4 y cuáles fuentes de agua fueron intervenidas con la construcción o adecuación de cuáles vías.</p> <p>De otra parte, en la información aportada por la sociedad, tampoco se evidencia la información correspondiente a las acreditaciones del laboratorio que efectuó los monitoreos ni las cadenas de custodia de las muestras.</p> <p>Señala la sociedad que para las quebradas Alto Seco y Careperro, se identifica una comunidad producto de cambios tanto en la disponibilidad de sustratos como en el régimen hidrológico, y que se manifiestan con cambios en la composición y abundancia de algunas especies de macroinvertebrados, que no habían sido reportadas en los monitoreos del 2010 y marzo de 2011. Por su parte, la quebrada el Diablo sigue presentando especies indicadoras de aguas contaminadas.</p> <p>Respecto a la quebrada Tacuí, es importante mencionar la baja presencia de especies de macrófitas y perifiton, así como las diferencias encontradas en el monitoreo efectuado aguas arriba y aguas abajo, siendo en este último punto donde se presenta la menor cantidad.</p> <p>En el ICA 5 la sociedad refiere la vía sustitutiva Valle presa, desde el Km 5 al Km 7 finalizando en la quebrada Chirí, interviniendo las fuentes hídricas Icura y Chirí. Igualmente menciona que aunque las fuentes hídricas de rectificación y San Andrés - El Barro, han estado intervenidas por las obras de rectificación y ampliación de la vía, durante este semestre se intervino la quebrada El Hoyo y la quebrada Los Naranjos. En la primera se dio inició con la construcción del puente y la segunda se intervino por labores de topografía. No obstante, no se menciona la fecha en la cual iniciaron estos trabajos.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En el ICA se aclara que en el mes de diciembre de 2011 se presentó dificultad para la ejecución de la jornada de monitoreo debido a la falta de disponibilidad de laboratorios para los análisis.</p> <p>El monitoreo del mes de marzo se realizó entre el 26 y el 29 de 2012 sobre las quebradas Tacuitá Norte, Tacuitá Sur, la Sucia, Burandá, el Orejón, Careperro, la Uriaga, Tacuí, el Hoyo, Honda, Altoseco, la Molienda, Miranda y los Micos.</p> <p>Es importante mencionar lo que refiere el informe del laboratorio VCR Ingeniería Ambiental respecto a la quebrada Los Micos: “la hidrobiota se encontró en muy bajo nivel de desarrollo, se espera que con la estabilización posterior de esos materiales, las comunidades restablezcan niveles más altos de abundancia y riqueza. Por tal razón, deben continuar las acciones de estabilización de taludes que se adelantan por parte de las obras de la carretera, evitando la caída de grandes rocas que interfieren el flujo de la quebrada. El gran volumen de agua que transporta favorece la formación de hábitats complejos en los que habitan diferentes grupos de organismos, mantener las formas del lecho y el adecuado flujo de agua es necesario para asegurar su conservación. ”.</p> <p>De la misma manera, para la quebrada el Orejón se reporta en el informe “A pesar de las obras de restauración que fueron realizadas en la quebrada El Orejón para permitir el adecuado flujo de agua entre los tramos, las condiciones de los hábitats acuáticos continúan afectados por las obras. Existen abundantes rocas que fueron dispuestas después del puente, las cuales han dificultado el restablecimiento del flujo de agua, ya que se infiltra para aflorar más abajo, por lo que una sección en la que desaparece la lámina de agua. Esto dificulta el desarrollo y dispersión de la hidrobiota. (...) Se recomienda continuar las labores de restauración de las formas del lecho en la sección de la quebrada que fue directamente intervenida por la construcción del puente (...)”.</p> <p>Situación similar se reporta para la quebrada Alto Seco, la Honda, la Sucia, el Hoyo, Careperro, Ticuita Sur y Ticuita Norte, donde la estructura y composición de las comunidades se</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

vieron afectadas por el arrastre de materiales y la obstrucción del flujo, modificando sus hábitats.

En este sentido, la sociedad debe informar a esta Autoridad las medidas de manejo implementadas durante la construcción o adecuación de todas las vías que se llevan a la fecha, soportadas con el registro fotográfico respectivo. En adelante, para la construcción o adecuación de vías requeridas para el desarrollo del proyecto, la sociedad deberá garantizar la continuidad del flujo en todo momento, evitando la ocupación del 100% del cauce. De la misma manera, una vez terminadas las labores constructivas o de adecuación, deberá ser retirado todo material asociado a la obra y así mismo se deberá realizar la restauración de dicha sección de tal manera que vuelva a su estado inicial, realizando topografía de detalle en los mismos lugares a los cuales se le realizó previo al inicio de la construcción. Dicha topografía garantizará el estado de la pendiente en el tramo y la ausencia de resaltos y otras intervenciones asociadas a las actividades constructivas, que afecten a futuro el lecho del cauce, su dinámica hídrica y el ecosistema asociado al cuerpo de agua. Lo anterior, con el fin de disminuir el impacto asociado a la intervención del cauce y garantizar la conectividad entre los tramos y la adecuada dispersión de los organismos.

En el ICA 6 se informa que los puntos de monitoreo localizados en la Quebrada Icura aguas arriba, Quebrada Manantial aguas abajo y Quebrada Tenche (vía) aguas abajo, no fueron muestreados. El primero debido a que corresponde a un lanzado de concreto por donde cae el agua y el terreno en el punto de muestreo estaba inestable. En los dos lugares subsecuentes no se tomaron muestras por derrumbes y precipicios cercanos respectivamente. De la misma manera informan que debido a la época climática en el momento del monitoreo los puntos Quebrada Ticuitá y Quebrada Bolivia se encontraba sin caudal de agua, por lo que fue imposible la toma de muestra.

Se remite copia del informe de laboratorio denominado Monitoreo de la calidad ambiental del proyecto hidroeléctrico ituango - Contrato ct-2012-000023 - Informe de monitoreos de julio de 2012, donde se menciona: “A fin de establecer

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

la calidad de las aguas superficiales y residuales industriales, pertenecientes al proyecto Hidroeléctrica Ituango de la UT CONINTEGRAL-UdeM, se presenta la caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica como también la evaluación de los parámetros fisicoquímicos, orgánicos, inorgánicos e hidrobiológicos para cada uno de los puntos muestreados de acuerdo a la orden de servicio del mes de septiembre cuyos monitoreos se ejecutaron entre los días 10 y 20 de septiembre”; no obstante sólo incluye la información correspondiente a los monitoreos fisicoquímicos.

Para el mes de agosto de 2012, se presentan los resultados de los monitoreos efectuados entre el 16 y 20, en las fuentes respectivas, según la tabla que se detalla más abajo para el presente análisis, donde se identificaron familias de macroinvertebrados, típicas de aguas muy a fuertemente contaminadas, y especies de perifiton que habitan zonas con presencia de turbulencias, con aporte de sedimentos y conductividad alta:

“El índice de diversidad de Shannon para la mayoría de los puntos se ubicó en el rango de 1.5 a 3.0 indicando aguas medianamente contaminadas (Roldán y Ramírez, 2008), con excepción de los puntos quebrada Burundá aguas abajo, quebrada Micos aguas abajo, quebrada Miranda aguas abajo, quebrada El DiabloK8+582 aguas arriba y quebrada Churumbo aguas arriba cuyo resultado para el mismo índice estuvo en el rango 3.0 a 5.0 señalando aguas limpias. Por otra parte los puntos quebrada Chirí aguas abajo, quebrada Icura aguas abajo, quebrada Ticuitá aguas arriba punto Valdivia, quebrada Ticuitá aguas abajo depósito, K4+575 RSS aguas abajo, quebrada El Diablo K8+582aguas abajo, quebrada Los Naranjos aguas arriba, quebrada El Hoyo aguas arriba, quebrada Honda aguas abajo y Alto Seco K5+570 aguas arriba, se ubicaron dentro del rango 0.0 a 1.5 que señala aguas contaminadas”.

En los monitoreos del mes de septiembre (12 al 16) de 2012 se presenta una situación similar a la de agosto de 2012, reportando para la comunidad de perifítica la predominancia de las divisiones Bacillariophyta y Chlorophyta, donde los organismos más abundantes que las

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>componen son características de aguas mesotróficas a eutróficas y con presencia de sedimentos. En cuanto a macroinvertebrados bentónicos las clases Insecta y Clitellata fueron los grupos dominantes en las muestras, donde los individuos son en su gran mayoría indicadores de aportes de materia orgánica y sedimentos.</p> <p>El informe de octubre de 2012: Monitoreo de la calidad ambiental de proyecto, solo incluye los resultados de los análisis físico-químicos.</p> <p>El monitoreo del mes de noviembre de 2012 se realizó entre el 12 y el 16 en 29 puntos, según la tabla referida en líneas anteriores. Aclara la sociedad que el punto denominado Quebrada K 12+567 Aguas Abajo, no fue posible tomar la muestra ni aforar el caudal debido a una infiltración del cuerpo de agua, ocasionando que el recurso hídrico aguas abajo se encuentre seco.</p> <p>Se resalta que los puntos K7+280, K5+736, K4+793 y K4+575 según resultados del informe, presentan un ecosistema de calidad muy crítica, estado que indica un nivel muy fuerte de contaminación producto de la concentración elevada de materia orgánica, donde predominan macroinvertebrados de las familias Lumbriculidae y Chironomidae, resistentes y adaptadas para vivir este tipo de hábitats, así como individuos representantes de las familias Ceratopogonidae y Elmidae, grupos de insectos compuestos por macroinvertebrados con un nivel medio alto de resistencia a contaminación.</p> <p>Para las quebradas Burundá aguas abajo, Q. Chirí aguas abajo, Q. Cacahual aguas abajo, Q. La Honda aguas arriba, Q. La Molienda aguas abajo, Q. El Diablo K8+582 aguas arriba, se obtuvieron resultados de ecosistemas de calidad crítica, es decir aguas muy contaminadas, con integrantes de las familias Baetidae, Ceratopogonidae, Chironomidae, Corixidae, Elmidae, Gyrinidae, Hydropsychidae, Hydroptilidae, Libellulidae, Psychodidae, Ptilodactylidae, Simuliidae, Stratiomyidae, Tabanidae y Tipulida.</p> <p>Para el monitoreo del mes de diciembre de 2012, efectuado entre el 5 y 8 se menciona en el informe que en la Quebrada Sucre Aguas Arriba, no fue posible tomar la muestra ni aforar el</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

caudal debido a construcciones de adecuación desarrolladas cerca al punto de monitoreo, lo cual ocasiona deslizamiento de material rocoso sobre la vía. De la misma manera, sobre la Quebrada K 0+372 Aguas Abajo, no fue posible tomar la muestra ni aforar el caudal debido a las condiciones topográficas del terreno (pendiente), y a la cantidad de material que ha caído sobre esta, haciendo que se seque.

Se concluye en el informe que en la comunidad de macroinvertebrados bentónicos, para la totalidad de los puntos existió representatividad por parte del grupo de los insectos y dentro de estos por el orden Diptera - familia Chironomidae, los cuales exponen ambientes que van de aguas limpias a contaminadas, además tienen la capacidad de tolerar condiciones adversas, las cuales están relacionadas con la calidad del agua, siendo abundantes en aguas contaminadas con altas concentraciones de materia orgánica. No obstante existió representación de las clases Arachnida, Entognatha y Turbellaria quienes tienen en común su presencia en sistemas con alta influencia de material vegetal en descomposición, que les proporciona no solo alimento sino hábitat. Finalmente con un aporte menor al establecido por los demás grupos, se encuentra el Phylum Nemata que ratifica el estado de contaminación de los sistemas. De otra parte, para la comunidad de microalgas perifíticas predominaron los grupos de Diatomeas (Bacillariophyta) y algas Verde Azules (Cyanophycota). Es de resaltar la presencia del grupo de algas Verdes, que en general muestran condiciones que tienden a la eutrofia y sucesión, procesos que ocurren de manera natural en los sistemas a partir de la variación de las características ambientales dentro de las que se encuentran sedimentos, concentraciones de nutrientes, conductividad, turbidez, alcalinidad, dureza y porcentaje de oxígeno.

En el ICA se presenta el informe histórico semestral de julio a diciembre de 2012 sólo para los parámetros fisicoquímicos.

Por lo expuesto anteriormente, dado que la mayoría de cuerpos de agua monitoreados presentan afectación por presencia de materia orgánica y sedimentos, y con el fin de contar con una línea base sólida antes de la intervención

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

del cuerpo de agua, como parte de los análisis de resultados para los monitoreos hidrobiológicos, la sociedad deberá tener en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua, en el momento del monitoreo: tipo de cobertura, pendiente del lecho, usos de la fuente, tipo de flujo y demás circunstancias que puedan incidir en la presencia/ausencia de las comunidades hidrobiológicas de estas fuentes de agua.

En este mismo sentido, a partir del análisis anterior, la sociedad debe analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas de un monitoreo a otro, las variaciones espacio-temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, con el fin de contar con un análisis aterrizado para cada fuente, de las tendencias del medio.

Lo anterior, con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.

En concordancia con lo anterior, la sociedad debe presentar en cada informe, el respectivo análisis de relación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.

En el ICA 7 se presenta el informe de monitoreo 2013\_01 Aguas superficiales, efectuado por CONINTEGRAL- Universidad de Medellín correspondiente al mes de enero de 2013, no obstante solo contiene los análisis de resultados de los monitoreos fisicoquímicos para 26 cuerpos de agua/puntos de monitoreo.

En el informe del mes de febrero (monitoreos efectuados los días 5 y 21) de 2013, se resalta que la comunidad perifítica y de macroinvertebrados bentónicos en este sistema estuvo dada únicamente por organismos hallados aguas arriba, debido a que aguas abajo, el punto de monitoreo se encontraba seco

En general para este periodo y los cuerpos de agua monitoreados, se concluye en los informes que la comunidad bentónica disminuyó su abundancia hacia el punto de aguas abajo, presentando predominio de la clase Insecta con alta frecuencia de quironómidos, organismos indicadores de presencia de materia orgánica,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

sin embargo con alta presencia de efemerópteros y tricópteros que indica aguas oxigenadas lo cual acelera los procesos de descomposición de los sedimentos, incrementando la concentración de nutrientes en el sistema. Señala que la comunidad perifítica mostró un predominio de las diatomeas, las cuales se caracterizan por ser indicadoras de turbulencia, alta conductividad y gran aporte de sedimentos al medio, señalando tendencia a la eutrofización.

De otra parte, se presentan los monitoreos semestrales para el río San Andrés y las quebradas Uriaga y el Roble, los cuales muestran en general aguas limpias de calidad buena, a excepción de la quebrada Piedecuesta que aloja comunidades indicadoras de aguas muy contaminadas.

En el mes de marzo de 2013 se presentan los resultados del monitoreo efectuado sobre la quebrada el Diablo, con presencia de comunidades características de aguas con altas cargas de material orgánico, no obstante se menciona que este sistema presenta un porcentaje de saturación de oxígeno que puede llegar a acelerar los procesos de descomposición del material orgánico, incrementando los nutrientes, beneficiando a organismos como los tricópteros aquí encontrados.

El monitoreo efectuado los días 5 y 9 del mes de abril de 2013, se realizó en la quebrada Icura, indicando aguas de calidad media por aportes de escorrentías o arrastre de sedimentos y la quebrada Chirí y el K7+280, con aguas contaminadas con materia orgánica.

Para el río Cauca, se presenta el informe de monitoreos de abril 2013 río cauca y afluentes principales en el cual se hace mención del análisis hidrobiológico en la página 295 de dicho informe, no obstante no se desarrolla lo correspondiente al monitoreo de macroinvertebrados, comunidad fitoperifítica e ictiofauna, que se debió efectuar en el río Cauca para ese periodo.

En el mes de mayo de 2013 se realizó la caracterización hidrobiológica de veinticinco (25) quebradas, cuyos monitoreos se realizaron entre los días 11 y 19 de mayo de 2013. Se aclara que

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

en la quebrada Icura no se realizó monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico debido a la ausencia de cauce. Tampoco se muestrearon los puntos: K10+301 aguas abajo debido a una infiltración de la quebrada; Ticuitá norte (depósito) aguas arriba por ausencia de flujo de agua en el punto; K 0+372 aguas abajo debido a que en este punto la quebrada estaba seca; aguas abajo de la quebrada Sucre por infiltración de la quebrada. Adicionalmente se aclara que el monitoreo programado en la quebrada identificada como Puente 35+410 se realizó en la quebrada Puente 34+630.

Es importante mencionar que los puntos monitoreados sobre el K36+840 y las quebradas el Diablo, la Miranda, la Honda, Chirí, Tacuí, Ticuitá y Burundá, presentan características de comunidades de macroinvertebrados y grupos de perifiton indicadores de contaminación de aguas.

Para el río Cauca, se presenta el informe de monitoreos de mayo 2013 río cauca y afluentes principales en el cual se hace mención del análisis hidrobiológico en la página 291 de dicho informe, no obstante no se desarrolla lo correspondiente al monitoreo de macroinvertebrados, comunidad fitoperifítica e ictiofauna, que se debió efectuar en el río Cauca para ese periodo

Señala la sociedad que entre los días 8 y 10 de junio de 2013 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las quebradas el Diablo, las Golondrinas y puente K33+500. Los puntos programados en los K12+567, K13+020 y Puente K34+120, se encontraron secos en el momento de la toma de muestra. Se resalta que para el mes de junio de 2013, la quebrada el Diablo sigue presentando índices importantes de contaminación.

En el ICA 8 se presentan los informes correspondientes la caracterización hidrobiológica de veintinueve (29) quebradas/puntos, cuyos monitoreos se realizaron entre los días 5 y 17 de agosto de 2013. Para el mes de julio no se evidencia informe en la documentación aportada por la sociedad en el ICA.

En el informe del mes de agosto, se aclara en este ICA que en las quebradas El Barro K4+575,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

El Barro K 4+793, El Barro K 5+736 y Cacahual (aguas abajo) no se realiza muestreo de peces debido a que las condiciones de estos puntos no cumplían con los requisitos técnicos para realizar este muestreo, siendo este el mismo motivo por el cual no se realizó la toma de muestra de bentos y peces en la quebrada Cacahual aguas arriba. Es importante señalar que las quebradas el Orejón, el Barro, el Diablo, Chirí, K7+280, Ticuitá, Sucre, Pescadito y el río San Andrés, presentan valores importantes de contaminación.

Para el mes de septiembre de 2013 no se presenta informe de monitoreo hidrobiológico. En el mes de octubre de 2013, el monitoreo se efectuó los días monitoreo los días 19 y 26 En las quebradas el Guaico, K29+730, K29+790 y K31+700.

Se aclara en el informe, que la comunidad de macroinvertebrados bentónicos estuvo ausente en los sistemas denominados como K31+ 700 Aguas Arriba y Aguas Abajo y K29 + 790 Aguas Arriba y Aguas Abajo, dadas las condiciones de estos cuerpos de agua relacionadas con el tipo de sustrato y presencia de corrientes.

Para el mes de noviembre de 2013 la caracterización hidrobiológica se efectuó en nueve (9) quebradas, monitoreos que se realizaron entre los días 16 y 30 de noviembre de 2013, aclarando que aguas arriba de la quebrada Ticuitá Norte y aguas abajo de la quebrada denominada K 0+372 no fue posible tomar muestra hidrobiológica, por infiltración del cauce. De la misma manera, las condiciones de la quebrada K 0+372 no permitieron tomar muestra aguas arriba de macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna. Sin embargo no se especifican que tipo de condiciones no permitieron tomar la muestra.

En diciembre de 2013, la caracterización hidrobiológica se efectuó en las quebradas Aserradero, La Golondrina y K33+500, cuyos monitoreos se realizaron entre los días 7 y 9 de diciembre de 2013.

Para la Quebrada la Golondrina aguas arriba, se determinaron índices de aguas moderadamente contaminadas y la Quebrada la Golondrina aguas abajo y Quebrada K33+500 aguas arriba con aguas de categoría muy crítica, señalando un cuerpo lótico con aguas fuertemente

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>contaminadas, lo cual evidencia que el sistema puede estar recibiendo aportes ya sea de tipo natural o antrópico que están aumentando las concentraciones de materia orgánica en descomposición aprovechados por Chironomidos organismos que predominaron durante el monitoreo.</p> <p>Para la quebrada Aserradero se reporta que no se registraron comunidades de macroinvertebrados ni icticas.</p> <p>De acuerdo con la información reportada en el ICA No 10, el monitoreo de hidrobiología se realizó entre los días 11 y 21 de julio de 2014 sobre las quebradas K31+700, K33+500, Bolivia, el Guaico, la Arrocerá.</p> <p>Concluye el estudio que “la comunidad de macroinvertebrados bentónicos presentó en todos los puntos analizados organismos de la clase Insecta, excepto en aguas arriba de la Quebrada K 33+500 y de la Quebrada 31+700 donde esta comunidad estuvo ausente. La clase Oligochaeta también se presentó en los puntos Quebrada Bolivia aguas arriba 12 de Julio, Quebrada El Guaico aguas abajo 19 Julio, Quebrada La Arrocerá (arriba y abajo) y la Quebrada K 33+500 aguas abajo. Este ensamblaje sugiere presencia de materia orgánica en descomposición y gran concentración de nutrientes en el recurso hídrico de cada uno de los sistemas analizados. La comunidad de microalgas perifíticas estuvo conformada por las divisiones Bacillariophyta (en todos los sitios monitoreados), Chlorophyta, Euglenophycota, Xanthophyta y el phylum Cyanophycota. Las cianofíceas fueron el grupo más abundante en la Quebrada El Guaico aguas abajo 11 Julio, las clorófitas en la Quebrada K33+500 aguas arriba, y las baciliarofitas en los puntos restantes, aludiendo condiciones ricas en nutrientes, sedimentos y materia orgánica”.</p> <p>Para el mes de agosto, los monitoreos se adelantaron los días 6 y 16 de 2014 en 21 puntos de cruce con vías. Los monitoreos de septiembre se adelantaron entre los días 8 y 28 de 2014.</p> <p>En general, según los resultados de los monitoreos, los cuerpos de aguas presentan índices importantes de contaminación por materia orgánica, p.e. las quebradas El Barro K</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>4+575, El Barro K 5+736, el Diablo, Churumbo, los Naranjos, Cacahual, Aserradero, Orejón, Tenche, los Munera, La Arrocerá, Tapias, el Atraso, la Golondrina.</p> <p>La sociedad expone una relación indirecta entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos. En este sentido, explican que para los puntos de muestreo aguas arriba de las quebradas La Arrocerá, Remolinos, Arenales, Achirá y aguas abajo de las quebradas Los Múnera, Tapias, Churumbo, Orejón, Remolinos, La Mona, K10+301, Arenales Arriba, K28+300, La Golondrina, Achirá y El Atraso no hubo capturas de macroinvertebrados bentónicos, lo cual puede estar relacionado con la sensibilidad que tienen los macroinvertebrados para asentarse y mantenerse, y a factores como la corriente, geomorfología del cauce y el tipo de sustrato.</p> <p>Para el mes de octubre, los monitoreos se realizaron en seis (6) quebradas: la Molienda, Altoseco, Chirí, K31+700, el Guaico, entre los días 11, 12 y 18 de octubre de 2014. Se indica que no fue posible realizar el monitoreo en las quebradas La Arrocerá y Silocargo debido a disturbios en la zona; y en las quebradas K 23+231, K 23+867 y Agua Rica debido a un derrumbe en el K 28+700.</p> <p>En el mes de noviembre de 2014, los monitoreos se realizaron entre los días 11 y 26, sobre 18 cuerpos de agua, como se refiere en la tabla respectiva.</p> <p>Frente al análisis de relación entre los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos, la sociedad presenta exactamente el mismo análisis del mes de septiembre: “Durante el mes de octubre, en la mayoría de las quebradas evaluadas, los resultados fisicoquímicos indican cuerpos de agua saludables, sin alteraciones mayores como consecuencia del cruce de las vías y cuyas características responden principalmente al tipo de lecho y localización geográfica de la fuente. Sin embargo, la calidad del agua en todas las quebradas, según el índice BMWP para Colombia, indica cuerpos de aguas muy contaminadas; en contradicción con las condiciones fisicoquímicas. La ausencia de una relación directa entre las características fisicoquímicas e hidrobiológicas puede explicarse si se tienen en cuenta los sesgos que</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>implica aplicar el índice BMWP sobre las capturas de un muestreo netamente cuantitativo, haciendo uso único de un método de captura (red surber), pues este tipo de organismos suele tener un nicho específico, que puede ser subvalorado por la dificultad de la red para acceder a todos los hábitats representativos de un ecosistema”.</p> <p>Al respecto, es importante mencionar que en la mayoría de los informes que presenta la sociedad, aunque parte del análisis de resultados se soporta de forma adecuada con la bibliografía correspondiente, la sociedad no está teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua ni las condiciones del área (ecosistemas aledaños, intervención antrópica, etc.) en el momento del monitoreo, circunstancias que soportan parte del resultado.</p> <p>Al respecto es importante mencionar que en los formatos ICA 4a y 4b, no se está presentando de forma adecuada el análisis de tendencias del medio, pues la sociedad se limita a presentar las gráficas con los valores de abundancia para macroinvertebrados y perifiton sin analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.</p> <p>Entre los días 10 al 12 y 15 y 16 de diciembre de 2014 se realizaron los monitoreos respectivos del periodo, según tabla. Se reporta que no hubo captura de fauna íctica en ninguna de las quebradas analizadas.</p> <p>En el ICA 10 se reporta que las vías que se encuentran en uso corresponden a: variante San Andrés de Cuerquia: puente Piedecuesta, Quebrada Uriaga, Quebrada Sucre, Quebrada Burundá, Quebrada Orejón, puente los Linderos, río San Andrés, Quebrada Careperro, Chirí y Tenche, haciendo mención a varios pontones. No obstante, como ya se indicó en líneas anteriores, no se especifica en qué fecha terminó la construcción de las vías ni su entrada a operación, información que no permite determinar la correspondencia de cada monitoreo presentado en los ICAS, según Resolución 155 de 2009: 1 monitoreo previo a la construcción, monitoreos trimestrales durante la construcción y semestrales durante la operación.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En el ICA 11 se presenta la caracterización del agua superficial en cuatro (4) quebradas cuyos monitoreos se realizaron entre el día 20 y 22 de enero de 2015. No se realizó el muestreo en las quebradas K 23+231, K 23+867 y Agua Rica pues no han avanzado los trabajos en la vía y ya se tenían datos de línea base.

En el mes de febrero de 2015 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales entre los días 2, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 22 y 23.

En el K23+231 no se realizó muestreo hidrobiológico, debido a que el terreno era escarpado e inclinado. Asimismo, se evidencia que la quebrada no se presenta curso o caudal definido, lo cual dificulta el acceso y la toma de muestras en los puntos de monitoreo.

En la Quebrada K3 + 370 no se realizó el monitoreo de ninguna comunidad, debido a que los puntos de monitoreo establecidos son de difícil acceso, debido a la construcción de la vía que comunicara el municipio de Puerto Valdivia con la represa de Ituango. De igual manera, en la Quebrada La Mona no se realizó el muestreo de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos, ya que no hubo sustratos para poder monitorear esta comunidad, porque el sustrato del lecho del cuerpo de agua era principalmente rocoso. Por último, en el punto de monitoreo aguas debajo de la Quebrada el Orejón no se encontraron organismos en la comunidad de bentos, posiblemente debido a las condiciones del sustrato del cuerpo de agua, debido a que este era principalmente conformado por roca madre.

En marzo de 2015 se realizó monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales los días 13, 14 y 23. En el mes de abril, la jornada de monitoreo se realizó entre los días 13 y 24. En los meses de mayo y junio de 2015 no se presentan informes de laboratorio de monitoreos hidrobiológicos.

En el ICA 12 se presentan los monitoreos del mes de julio de 2015, realizados entre los días 7, 8, 9, 10, 12,13, 15, 18 y 19.

En relación al índice BMWP/Col., se indica en el informe que para las quebradas K6+374 aguas arriba y aguas abajo, K6+749 aguas abajo una

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>condición muy Crítica, generada por la baja riqueza de taxa identificados y bajos valores de ponderación, asociados principalmente a concentraciones elevadas de materia orgánica y bajos niveles de oxígeno disuelto. Para las quebradas: La Seca, K8+723 aguas arriba, K22+034 aguas abajo, La Volcanera Aguas Arriba, K21+256 aguas arriba, El Pital aguas arriba, K19+360 aguas arriba, K19+690 aguas abajo, K6+797 aguas arriba y aguas abajo una condición Crítica, generada por riquezas bajas o medias, además de la presencia de organismos indicadores de materia orgánica.</p> <p>Por su parte; una condición Dudosa para la mayoría de las estaciones: Organi, Tamara, Tigresa, K8+723 aguas abajo, K8+487 aguas arriba, K8+335 aguas arriba, El Guaico aguas arriba, K31+700 aguas arriba, K22+034 aguas arriba, K21+664 aguas arriba, K20+440 aguas arriba y aguas abajo, El Pital aguas abajo, indicando una riqueza media y variación en los valores de ponderación asignados para los taxa reportados. Y finalmente una condición Aceptable para las quebradas: El Guaico aguas abajo, K31+700 aguas abajo, Honda, K6+749 aguas arriba, K7+482 aguas arriba y aguas abajo, lo cual indica que dichas estaciones presentan la mejor calidad de agua de los puntos monitoreados, señalando alta riqueza y valores de ponderación elevados para la mayoría de organismos, señalando además la presencia de nichos variados que permiten el establecimiento de diferentes familias, aguas altamente oxigenadas, condición que aceleran los procesos de descomposición de los sedimentos, incrementando así la disponibilidad de nutrientes en el sistema.</p> <p>En el mes de agosto de 2015 los monitoreos se realizaron entre los días 14 y 26. Se aclara en este documento que no se realizó el muestreo en las quebradas El Aro, El Arito, K 17+700, K 6+202, K 7+770, K 20+780, K 21+110, K 21+347 y K 7+337, pues los días de monitoreo se presentaron múltiples derrumbes en la vía.</p> <p>Entre los días 11 y 26 de septiembre de 2015 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales: precisando que en el periodo no se realizó el muestreo en las quebradas Los Múnera y Km 17+700 debido a que se encontraban infiltradas.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Entre los días 9 y 23 de octubre del 2015 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales y se explica que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de la quebrada Chirí, debido a dificultades para acceder al punto de muestreo.</li><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de las quebradas Km 6+749 y Km 6+797, pues estas se encontraban infiltradas, además de las dificultades para acceder a dichos puntos de muestreo.</li><li>-No se tomó muestra de macroinvertebrados aguas abajo de las quebradas, Km 8+723, La Floresta, Km 15+462, La Honda, La Volcanera, pues las condiciones de los cauces no son adecuadas para realizar un muestreo representativo de esta comunidad.</li><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de la quebrada Km 12+804, pues esta se encontraba completamente infiltrada.</li><li>-No se realizó de macroinvertebrados en la quebrada Km 13+038, pues las condiciones del cauce no eran adecuadas para realizar un muestreo representativo.</li><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de las quebradas Km 13+844 y Sevilla pues el cauce se encontraba completamente infiltrado.</li><li>-No se realizó muestreo hidrobiológico aguas abajo ni muestreo de macroinvertebrados aguas arriba de las quebradas Km 13+038, Km 8+487, El Cocal y K 23+586, pues las condiciones del cauce no eran adecuadas para realizar un muestreo representativo.</li><li>-No se realizó muestreo hidrobiológico aguas abajo de la quebrada Km 19+690, pues las condiciones del cauce no eran adecuadas para realizar un muestreo representativo.</li></ul> <p>En el mes de noviembre de 2015 el monitoreo se realizó los días 14 y 23. Y en el mes de diciembre de 2015 el monitoreo entre se realizó los días 06 y 13.</p> <p>En el ICA 13 se presentan los informes correspondientes a los meses de enero de 2016 efectuado entre los días 17 y 24. De la misma manera, se presenta la caracterización del agua superficial en 22 quebradas/puntos cuyos monitoreos se realizaron entre los días 12 y 26 de febrero de 2016.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En el mes de marzo se monitorearon las quebradas La Uriaga, El Aro, E, rito, Sinitavé, Arebales, Achirá, Los Rodríguez, Arenales Arriba, K33+500, Organí, K7+482, 8+487, 8+723, 12+804, 13+844, Sevilla, Tamara, La Tigrera, La Floresta, La Mina, La Golondrina.</p> <p>La comunidad perifítica para las quebradas evaluadas durante el mes de marzo (entre el 9 y el 20) de 2016, estuvo conformada por organismos pertenecientes a las clases Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Coscinodiscophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae, Florideophyceae, Coleochaetophyceae y Fragilariophyceae, siendo la primera la más abundante en 24 de los 34 puntos muestreados. En términos de riqueza, el punto de muestreo con mayor número de especies fue aguas arriba en la quebrada Sevilla, donde se identificaron 22 taxa, pertenecientes a 6 clases, siendo las algas diatomeas (Bacillariophyceae) las más diversas con 12 taxa identificados. Tamara aguas arriba fue el punto muestreado con la menor diversidad, únicamente dos taxa identificados pertenecientes a la clase Bacillariophyceae.</p> <p>Durante los monitoreos ejecutados durante los días 9 y 20 de marzo de 2016, se capturó un espécimen de <i>Astroblepus</i> sp. En las quebradas El Aro (aguas arriba) y Los Rodríguez (aguas abajo).</p> <p>En el ICA 14 se presentan los resultados de los monitoreos de los meses de julio a diciembre de 2016.</p> <p>No se presenta análisis de relación entre los resultados de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.</p> <p>Durante la visita de seguimiento, luego de recorrer las ocupaciones de cauce es posible considerar la conclusión de la obligación de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de las fuentes superficiales en donde ya no se interviene ni se ejecutan obras, es decir, en la Variante San Andrés de Cuerquia, la Rectificación San Andrés de Cuerquia - El Valle, Vía sustitutiva margen derecha y Vía sustitutiva margen izquierda.</p> <p>Los cuerpos de agua monitoreados están siendo afectados por otras fuentes externas al proyecto,</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>como son las aguas negras provenientes de cacerios y fincas ubicadas en la parte alta de los mismos y la incidencia del proyecto en estos cuerpos luego de la recuperación de sus cauces naturales es nula ya que no hay ninguna actividad constructiva y las vías son utilizadas en gran parte por particulares.</p> <p>En ese orden de ideas, estas son las fuentes en las que ya no es necesario seguir realizando monitoreos físico químicos e hidrobiológicos.</p> <p>Variante San Andrés de Cuerquia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Q. Piedecuesta</li><li>• Q. El Diablo (Variante)</li></ul> <p>Rectificación San Andrés de Cuerquia - El Valle</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Q. Cañaduzales</li><li>• Q. El Roble</li><li>• Q. La Molienda</li><li>• Q. Alto seco K5+570</li><li>• Q. Alto seco K6+010</li><li>• Q. La Honda</li><li>• Q. El Hoyo</li><li>• Q. Churumbo</li><li>• Q. Los Naranjos</li><li>• Q. Manantial</li><li>• Q. Cacahual</li><li>• Q. Aserradero</li><li>• Q. Taque</li><li>• Q. Matanzas</li><li>• Q. La Uriaga</li></ul> <p>Vía sustitutiva margen derecha</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Q. Tacuí (Puente)</li><li>• Q. Tacuí (variante)</li><li>• R. San Andrés</li><li>• Q. Careperro</li><li>• Q. Chirí</li><li>• Q. Orejón</li><li>• Q. K10+301</li></ul> <p>Vía sustitutiva margen izquierda</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Q. Sucre</li><li>• Q. Burundá</li><li>• Q. Bolivia</li></ul>
--	---

**Requerimientos:** La sociedad deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. La sociedad debe presentar y especificar las fechas de inicio de construcción o adecuación de cada una de las vías reportadas en todos los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA (1 al 14), precisando cuáles fuentes de agua fueron intervenidas con la construcción o adecuación de cuáles vías. Esta información debe estar respaldada con la respectiva evicencia documental.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

2. La sociedad debe presentar la información correspondiente a las acreditaciones del laboratorio VCR Ingeniería LTDA que efectuó los monitoreos hasta el ICA 5, así como la información concerniente a las cadenas de custodia de las muestras.

3. La sociedad debe informar a esta Autoridad las medidas y acciones de manejo y protección ambiental implementadas en cada cuerpo de agua durante la construcción o adecuación de todas las vías que se han intervenido a la fecha, soportadas con el registro fotográfico respectivo. En adelante, para la construcción o adecuación de las vías que intercepten fuentes de agua, la sociedad deberá garantizar la continuidad del flujo en todo momento, evitando la ocupación del 100% del cauce. De la misma manera, una vez terminadas las labores constructivas o de adecuación, deberá ser retirado todo material asociado a la obra y así mismo se deberá realizar la restauración de la sección de tal manera que vuelva a su estado inicial, realizando topografía de detalle en los mismos lugares a los cuales se le realizó previo al inicio de la construcción. Dicha topografía garantizará el estado de la pendiente en el tramo y la ausencia de resaltos y otras intervenciones asociadas a las actividades constructivas, que afecten a futuro el lecho del cauce, su dinámica hídrica y el ecosistema asociado al cuerpo de agua. Lo anterior, con el fin de disminuir el impacto asociado a la intervención del cauce y garantizar la conectividad entre los tramos y la adecuada dispersión de los organismos.

4. De acuerdo con los resultados de calidad del recurso hídrico para gran parte de las fuentes intervenidas con las vías del proyecto, la sociedad debe adelantar de manera inmediata las acciones de restablecimiento de los lechos que se vieron afectados durante la construcción/adecuación de las vías, en las quebradas el Diablo, Burundá, Chirí, Sucre, Ticuitá, Orejón, Piedecuesta, El Barro K4+575, El Barro K 4+793, El Barro K 5+736 y Tenche.

5. Considerando que la mayoría de cuerpos de agua monitoreados presentan afectación por presencia de materia orgánica y sedimentos, y con el fin de contar con una línea base sólida antes de la intervención del cuerpo de agua, como parte de los análisis de resultados para los monitoreos hidrobiológicos, la sociedad deberá tener en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua, en el momento del monitoreo, relacionadas con el tipo de cobertura, la pendiente del lecho, los usos de la fuente, el tipo de flujo y demás circunstancias que puedan incidir en la presencia/ausencia de las comunidades hidrobiológicas de estas fuentes de agua.

En este mismo sentido, a partir de lo anterior, la sociedad debe analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas de un monitoreo a otro, así como las variaciones espacio -temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, con el fin de contar con un análisis aterrizado para cada fuente, de las tendencias del medio.

Lo anterior, con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.

En concordancia con lo anterior, la sociedad debe presentar en cada informe, el respectivo análisis de relación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.

6. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de mayo de 2010.

7. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de julio de 2012.

8. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de enero de 2013.

9. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de septiembre de 2013.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

10. Considerando que varios de los monitoreos no se llevaron a cabo, por circunstancias de orden público, de seguridad y/o condiciones específicas de las fuentes de agua al momento de la toma de la muestra, cuando la sociedad no pueda efectuar el monitoreo en la fecha establecida, este se deberá reprogramar y efectuar dentro del mismo mes en el cual se tenía previsto.

11. Concluir los monitoreos físico químicos e hidrobiológicos en los cuerpos de agua localizados en Variante San Andrés de Cuerquia, la Rectificación San Andrés de Cuerquia - El Valle, Vía sustitutiva margen derecha y Vía sustitutiva margen izquierda

**c. Obras de desviación del río:** Se ubicará una estación 300 m, aguas arriba del punto de desviación y 300 m, aguas abajo de la descarga de la misma. Los parámetros a ser evaluados son: Oxígeno Disuelto, Turbidez, Temperatura, pH, Alcalinidad total, Dureza total, Hierro total, Cloruros, Conductividad, Sulfatos, DBO, DQO, Sólidos totales, Sólidos suspendidos totales, Sólidos disueltos totales, Coliformes Fecales y Coliformes Totales. Los parámetros hidrobiológicos a monitorear serán: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica. Los monitoreos, se realizarán mensualmente durante el tiempo que dure la desviación del cauce. En los respectivos informes de interventoría, la Sociedad deberá presentar los resultados de los monitoreos, con sus respectivos análisis

La desviación del río Cauca se inició el 17 de febrero de 2014.

En el ICA 8 se presenta el informe del monitoreo hidrobiológico realizado los días 16 al 20 de octubre de 2013 en las estaciones Santa María, Manantiales, Puente Angelinas y zona de presa aguas arriba y aguas abajo, localizadas en el Río Cauca. En el punto denominado como zona de Presa 1 aguas arriba, no fue posible realizar toma de muestra de la comunidad bentónica debido a condiciones de seguridad en el acceso al sitio de monitoreo.

De acuerdo con los resultados del monitoreo, en el puente Angelinas y estación Manantiales se precisa en el informe que no hubo presencia de macroinvertebrados bentónicos, lo cual puede atribuirse al tipo de sustrato, a la geomorfología del cauce y a la corriente fuerte, condiciones que están influyendo directamente en la composición biológica de estos organismos.

Se concluye en el informe que los macroinvertebrados bentónicos en la zona de presa 2 aguas abajo, mostraron predominio por la clase Insecta, con organismos de la familia Chironomidae, tolerante a condiciones adversas en la calidad del agua, indicadores de aguas oxigenadas, no obstante, que soportan concentraciones de material orgánico, es decir que a pesar de los aportes de sólidos que el sistema recibe, el movimiento constante de aguas permite unos procesos de resiliencia.

Para la comunidad perifítica en cada uno de los puntos monitoreados, es posible afirmar que este cuerpo de agua presenta procesos de eutrofización y niveles moderados – medios de contaminación, lo cual se sustenta con la presencia de la división Bacillariophyta. De igual manera, se registró la división Chlorophyta y del Phylum Cyanophycota, sugiriendo eutrofia,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>aguas de pH ácido y niveles medios de contaminación.</p> <p>En el ICA 10 se presenta el monitoreo del 9 de julio de 2014 efectuado en la zona de presa aguas arriba y zona de presa aguas abajo. En esta última estación se reporta que no se identificaron macroinvertebrados bentónicos. Con respecto a la zona de presa aguas arriba, se encontró que el punto se encuentra con aguas de calidad crítica, fuertemente contaminadas.</p> <p>Respecto al monitoreo del mes de agosto de 2014, sólo se presentan los reportes del laboratorio ANTEK, sin análisis de resultados.</p> <p>En el mes de septiembre de 2014, el monitoreo se realizó el día 7 aguas arriba y aguas abajo de la zona de presa. De acuerdo con la relación entre los resultados fisicoquímicos e hidrobiológicos, se concluye que “(...) el río Cauca, en las estaciones aguas arriba y aguas abajo de la zona de presa, presenta en general, altas concentraciones de sólidos, asociada al régimen de flujo presente en dichos puntos, y no a la presencia de materia orgánica tal y como lo confirman los resultados de DBO5 y COT; tampoco son evidentes afectaciones de tipo inorgánico.</p> <p>Posiblemente, no existe una estrecha relación entre los resultados fisicoquímicos e hidrobiológicos debido a las condiciones morfológicas del Río en los puntos de muestreo, localizados en un valle profundo con pendientes escarpadas, riberas con predominio de afloramientos de roca desde el lecho, grandes depósitos de rocas semiangulares y redondeadas en las orillas, playas de arenas finas, aguas profundas y corriente muy rápida y se resalta que es indispensable analizar además, las condiciones del muestreo, las técnicas de colección y los análisis de parámetros como DBO5, DQO, metales, sólidos, pH y oxígeno disuelto”.</p> <p>Los días 25 y 29 de octubre de 2014 se efectuó el monitoreo hidrobiológico en el río Cauca, en la Estación Puente Angelinas, Manantiales, Zona de Presa Aguas Arriba y Zona de Presa 2. Respecto al análisis de relación entre fisicoquímicos e hidrobiológicos, se presenta exactamente el mismo que se hizo para el mes</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

de septiembre, igual como ocurre con los análisis presentados en la demás fuentes de agua, intervenidas con las actividades de construcción y/o adecuación de vías.

Razón por la cual la sociedad debe hacer un análisis preciso y específico para cada contexto, considerando las condiciones en el momento de la toma de la muestra, las variaciones espacio-temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, la composición o abundancia de las especies de las comunidades de macroinvertebrados y perifiton reportadas mes a mes con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.

El día 10 de noviembre de 2014 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las estaciones zona de presa 1 y 2. En términos de calidad del agua, el BMWP/Col y las diferentes variables ecológicas de las comunidades, determinaron que la Zona Presa aguasa arriba y aguas abajo se encuentra muy contaminadas, condición que podría estar favoreciendo el desarrollo de las diatomeas.

Respecto al monitoreo del mes de diciembre, sólo se presentan los reportes del laboratorio ANTEK, sin análisis de resultados.

En el ICA 11 se presentan los resultados del monitoreo hidrobiológico del día 23 de enero de 2015 en las estaciones zona presa 1 y 2 sobre el río Cauca. Se concluye que los puntos de monitoreo se encuentran fuertemente contaminados, considerándose una calidad muy crítica, lo cual se ve sustentado con la presencia de dípteros quienes en su mayoría, son organismos tolerantes a un amplio rango de condiciones. No se reporta presencia de ictiofauna.

En el mes de febrero de 2015 se efectuó el monitoreo entre los días 5 y 8 en las estaciones Puente Angelinas, Manantiales, Zona de Presa 1 y 2.

La comunidad bentónica no fue monitoreada en el punto Zona Presa Aguas Arriba, debido a la profundidad del sistema que se registró en aproximadamente 1,80 metros, adicionalmente el sustrato rocoso y la fuerte corriente del cuerpo

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>de agua, impidieron la toma de muestra. Por otro lado en el punto Zona Presa Aguas Abajo no se registraron organismos, lo cual se puede atribuir a diversas condiciones ambientales, una de ellas la constituye el tipo de suelo presente influyendo directamente en la composición biológica de estos organismos. La comunidad perifítica monitoreada, estuvo conformada exclusivamente por microalgas de la división Bacillariophyta.</p> <p>En la Estación manantiales se identifica un cuerpo de agua fuertemente contaminado, de calidad muy crítica, con una muy baja diversidad, donde solo se reportaron organismos de la familia Chironomidae, los cuales tienen la capacidad de tolerar niveles altos de afectación. En este punto de monitoreo años atrás se encontraba una mina a cielo abierto de explotación de oro, por lo tanto los impactos generados por esta actividad en el sustrato y cuerpo de agua, puede ser un factor que influye en el nivel de contaminación y baja diversidad del sistema.</p> <p>No se reportan especies icticas en este muestreo.</p> <p>Se realizó monitoreo hidrobiológico el día 15 de marzo de 2015 en los puntos Agras arriba y Aguas abajo localizados sobre el río Cauca. Ambos puntos de monitoreo sobre el Rio Cauca presentaron diversidad baja, ya que se registró exclusivamente la familia Chironomidae; acumulando un puntaje de 2 en cada uno; indicando aguas fuertemente contaminadas.</p> <p>La comunidad perifítica se caracterizó por la presencia mayoritaria de la división Bacillariophyta en los dos puntos de monitoreo, lo cual permite describir este sistema como aguas turbulentas, en condición eutrófica y con pH tendiente a la acidez; sin embargo, la identificación del taxón del Phylum Cyanophycota en el punto aguas arriba sugiere que las condiciones geomorfológicas del sistema monitoreado, favorecen el desarrollo o establecimiento de estos organismos y por consiguiente la concentración de nutrientes se eleva.</p> <p>En el mes de abril de 2015 los monitoreos hidrobiológicos fueron realizados el día 11,</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>estación zona presa aguas arriba y estación zona presa aguas abajo.</p> <p>En el mes de julio el monitoreo hidrobiológico se realizó el día 13 en la estación zona de presa aguas arriba y estación zona de presa aguas abajo. En el mes de agosto se realizó el día 8 en las estaciones zona de presa aguas arriba y estación zona de presa aguas abajo y en el mes de septiembre se realizó el día 10.</p> <p>En octubre de 2015 se tomaron monitoreos en la zona de presa 1 y 2, en la estación Manantiales, y en la estación puente Angelinas. En esta última se presenta una condición muy crítica con las mayores abundancias de la familia Chironomidae.</p> <p>Para el mes de noviembre de 2015 se reportan los monitoreos hidrobiológicos el día 25 en las estaciones zona de presa aguas arriba y zona de presa aguas abajo. Para el mes de diciembre de 2015 no se evidencia informe de hidrobiológicos.</p> <p>No se presentan informes del mes de diciembre de 2015 ni para el primer semestre de 2016.</p> <p>En el ICA 14 solo se reportan los monitoreos fisicoquímicos efectuados sobre el Puente Pescadero, Puente 64 (K 36+840) de la vía Puerto Valdivia-Presa y Puente Puerto Valdivia realizados los días 26 y 27 de julio de 2016.</p> <p>De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la sociedad no ha dado cumplimiento con la ejecución de todos los monitoreos que se debían efectuar mensualmente sobre el río Cauca. De la misma manera, los análisis de resultados presentan insuficiencia y no permiten determinar el cambio en las comunidades hidrobiológicas presentes en el río, con el desarrollo de las obras.</p>
<p><b>Requerimientos:</b></p> <p>1. La sociedad debe presentar un análisis detallado de resultados de todos los monitoreos hidrobiológicos del río Cauca efectuados desde del mes de febrero de 2014, a la fecha, el análisis debe contemplar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas del río Cauca que se ha venido presentando entre un monitoreo y otro, incluyendo variaciones espacio-temporales de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos. Lo anterior, con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas allí presentes, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.</p> <p>2. La sociedad debe presentar el respectivo análisis de correlación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>d. Monitoreo calidad de aguas en el río Cauca:</b> En el río Cauca, aguas abajo de la presa, se tomarán los registros in situ de oxígeno disuelto, temperatura, pH y conductividad eléctrica y colecta superficial de muestras para análisis de las siguientes variables: Sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, turbidez, DBO<sub>5</sub>, DQO, CO<sub>2</sub>, carbono orgánico, cloruros, sulfatos, nitritos, nitratos, nitrógeno amoniacal, hierro total, dureza en calcio, dureza en magnesio, dureza total, sodio, fósforo orgánico, fósforo inorgánico, fosfatos, potasio, grasas y aceites, alcalinidad, acidez, coliformes totales, coliformes fecales. Los parámetros hidrobiológicos a monitorear serán: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica.</p> <p>Las estaciones a implementar serán las siguientes:</p> <p>1 - Río Cauca 300 m antes de la descarga de aguas turbinadas 2 - Río Cauca 300 m aguas abajo de la descarga de aguas turbinadas</p> <p>Los monitoreos para parámetros físico-químicos e hidrobiológicos, se realizarán cada dos meses durante la construcción y con una frecuencia trimestral durante la operación y vida útil del proyecto.</p>	<p>De acuerdo con la información que reporta la sociedad en los ICAS 1 al 7, no se evidencia que se hayan realizado monitoreos cada dos meses durante la etapa constructiva del proyecto. Sólo hasta el ICA 8 se presenta el informe del monitoreo hidrobiológico realizado los días 16 al 20 de octubre de 2013 en las estaciones Santa María, Manantiales, Puente Angelinas y zona de presa aguas arriba y aguas abajo, localizadas en el Río Cauca. En el punto denominado como zona de Presa 1 aguas arriba, no fue posible realizar toma de muestra de la comunidad bentónica debido a condiciones de seguridad en el acceso al sitio de monitoreo.</p> <p>De acuerdo con los resultados del monitoreo, en el puente Angelinas y estación Manantiales se precisa en el informe que no hubo presencia de macroinvertebrados bentónicos, lo cual puede atribuirse al tipo de sustrato, a la geomorfología del cauce y a la corriente fuerte, condiciones que están influyendo directamente en la composición biológica de estos organismos.</p> <p>Se concluye en el informe que los macroinvertebrados bentónicos en la zona de presa 2 aguas abajo, mostraron predominio por la clase Insecta, con organismos de la familia Chironomidae, tolerante a condiciones adversas en la calidad del agua, indicadores de aguas oxigenadas, no obstante, que soportan concentraciones de material orgánico, es decir que a pesar de los aportes de sólidos que el sistema recibe, el movimiento constante de aguas permite un procesos de resiliencia. Para la comunidad perifítica en cada uno de los puntos monitoreados, es posible afirmar que este cuerpo de agua presenta procesos de eutrofización y niveles moderados – medios de contaminación, lo cual se sustenta con la presencia de la división Bacillariophyta. De igual manera, se registró la división Chlorophyta y del Phylum Cyanophycota, sugiriendo eutrofia, aguas de pH ácido y niveles medios de contaminación.</p> <p>En el ICA 10 se presenta el monitoreo del 9 de julio de 2014 efectuado en la zona de presa aguas arriba y zona de presa aguas abajo. En esta última estación se reporta que no se identificaron macroinvertebrados bentónicos. . Con respecto a la zona de presa aguas arriba,</p>
---	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

se encontró que el punto se encuentra con aguas de calidad crítica, fuertemente contaminadas.

Respecto al monitoreo del mes de agosto de 2014, sólo se presentan los reportes del laboratorio ANTEK, sin análisis de resultados.

En el mes de septiembre de 2014, el monitoreo se realizó el día 7 aguas arriba y aguas abajo de la zona de presa. De acuerdo con la relación entre los resultados fisicoquímicos e hidrobiológicos, se concluye que “(...) el río Cauca, en las estaciones aguas arriba y aguas abajo de la zona de presa, presenta en general, altas concentraciones de sólidos, asociada al régimen de flujo presente en dichos puntos, y no a la presencia de materia orgánica tal y como lo confirman los resultados de DBO5 y COT; tampoco son evidentes afectaciones de tipo inorgánico.

Posiblemente, no existe una estrecha relación entre los resultados fisicoquímicos e hidrobiológicos debido a las condiciones morfológicas del Río en los puntos de muestreo, localizados en un valle profundo con pendientes escarpadas, riberas con predominio de afloramientos de roca desde el lecho, grandes depósitos de rocas semiangulares y redondeadas en las orillas, playas de arenas finas, aguas profundas y corriente muy rápida y se resalta que es indispensable analizar además, las condiciones del muestreo, las técnicas de colección y los análisis de parámetros como DBO5, DQO, metales, sólidos, pH y oxígeno disuelto”.

Los días 25 y 29 de octubre de 2014 se efectuó el monitoreo hidrobiológico en el río Cauca, en la Estación Puente Angelinas, Manantiales, Zona de Presa Aguas Arriba y Zona de Presa 2. Respecto al análisis de relación entre fisicoquímicos e hidrobiológicos, se presenta exactamente el mismo que se hizo para el mes de septiembre, igual como ocurre con los análisis presentados en la demás fuentes de agua, intervenidas con las actividades de construcción y/o adecuación de vías.

Razón por la cual la sociedad debe hacer un análisis preciso y específico para cada contexto, considerando las condiciones en el momento de la toma de la muestra, las variaciones espacio-

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, la composición o abundancia de las especies de las comunidades de macroinvertebrados y perifiton reportadas mes a mes con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.</p> <p>El día 10 de noviembre de 2014 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las estaciones zona de presa 1 y 2. En términos de calidad del agua, el BMWP/Col y las diferentes variables ecológicas de las comunidades, determinaron que la Zona Presa aguasa arriba y aguas abajo se encuentra muy contaminadas, condición que podría estar favoreciendo el desarrollo de las diatomeas.</p> <p>Respecto al monitoreo del mes de diciembre, sólo se presentan los reportes del laboratorio ANTEK, sin análisis de resultados.</p> <p>En el ICA 11 se presentan los resultados del monitoreo hidrobiológico del día 23 de enero de 2015 en las estaciones zona presa 1 y 2 sobre el río Cauca. Se concluye que los puntos de monitoreo se encuentran fuertemente contaminados, considerándose una calidad muy crítica, lo cual se ve sustentado con la presencia de dípteros quienes en su mayoría, son organismos tolerantes a un amplio rango de condiciones. No se reporta presencia de inctiofuna.</p> <p>En el mes de febrero de 2015 se efectuó el monitoreo entre los días 5 y 8 en las estaciones Puente Angelinas, Manantiales, Zona de Presa 1 y 2.</p> <p>La comunidad bentónica no fue monitoreada en el punto Zona Presa Aguas Arriba, debido a la profundidad del sistema que se registró en aproximadamente 1,80 metros, adicionalmente el sustrato rocoso y la fuerte corriente del cuerpo de agua, impidieron la toma de muestra. Por otro lado en el punto Zona Presa Aguas Abajo no se registraron organismos, lo cual se puede atribuir a diversas condiciones ambientales, una de ellas la constituye el tipo de suelo presente influyendo directamente en la composición biológica de estos organismos. La comunidad perifítica monitoreada, estuvo conformada</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>exclusivamente por microalgas de la división Bacillariophyta.</p> <p>En la Estación manantiales se identifica un cuerpo de agua fuertemente contaminado, de calidad muy crítica, con una muy baja diversidad, donde solo se reportaron organismos de la familia Chironomidae, los cuales tienen la capacidad de tolerar niveles altos de afectación. En este punto de monitoreo años atrás se encontraba una mina a cielo abierto de explotación de oro, por lo tanto los impactos generados por esta actividad en el sustrato y cuerpo de agua, puede ser un factor que influye en el nivel de contaminación y baja diversidad del sistema.</p> <p>No se reportan especies icticas en este muestreo.</p> <p>Se realizó monitoreo hidrobiológico el día 15 de marzo de 2015 en los puntos Agras arriba y Aguas abajo localizados sobre el río Cauca. Ambos puntos de monitoreo sobre el Río Cauca presentaron diversidad baja, ya que se registró exclusivamente la familia Chironomidae; acumulando un puntaje de 2 en cada uno; indicando aguas fuertemente contaminadas. La comunidad perifítica se caracterizó por la presencia mayoritaria de la división Bacillariophyta en los dos puntos de monitoreo, lo cual permite describir este sistema como aguas turbulentas, en condición eutrófica y con pH tendiente a la acidez; sin embargo, la identificación del taxón del Phylum Cyanophycota en el punto aguas arriba sugiere que las condiciones geomorfológicas del sistema monitoreado, favorecen el desarrollo o establecimiento de estos organismos y por consiguiente la concentración de nutrientes se eleva.</p> <p>En el mes de abril de 2015 los monitoreos hidrobiológicos fueron realizados el día 11, estación zona presa aguas arriba y estación zona presa aguas abajo.</p> <p>En el mes de julio el monitoreo hidrobiológico se realizó el día 13 en la estación zona de presa aguas arriba y estación zona de presa aguas abajo. En el mes de agosto se realizó el día 8 en las estaciones zona de presa aguas arriba y estación zona de presa aguas abajo y en el mes de septiembre se realizó el día 10.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En octubre de 2015 se tomaron monitoreos en la zona de presa 1 y 2, en la estación Manantiales, y en la estación puente Angelinas. En esta última se presenta una condición muy crítica con las mayores abundancias de la familia Chironomidae.</p> <p>Para el mes de noviembre de 2015 se reportan los monitoreos hidrobiológicos el día 25 en las estaciones zona de presa aguas arriba y zona de presa aguas abajo. Para el mes de diciembre de 2015 no se evidencia informe de hidrobiológicos.</p> <p>No se presentan informes del mes de diciembre de 2015 ni para el primer semestre de 2016.</p> <p>En el ICA 14 solo se reportan los monitoreos fisicoquímicos efectuados sobre el Puente Pescadero, Puente 64 (K 36+840) de la vía Puerto Valdivia-Presa y Puente Puerto Valdivia realizados los días 26 y 27 de julio de 2016.</p> <p>De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la sociedad no ha dado cumplimiento con la ejecución de todos los monitoreos que se debían efectuar mensualmente sobre el río Cauca. De la misma manera, los análisis de resultados presentan insuficiencia y no permiten determinar el cambio en las comunidades hidrobiológicas presentes en el río, con el desarrollo de las obras.</p> <p>Considerando que la mayoría de cuerpos de agua monitoreados presentan afectación por presencia de materia orgánica y sedimentos, y con el fin de contar con una línea base sólida antes de la intervención del cuerpo de agua, como parte de los análisis de resultados para los monitoreos hidrobiológicos, la empresa deberá tener en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua en el momento del monitoreo, relacionadas con el tipo de cobertura vegetal, la pendiente del lecho, los usos de la fuente, el tipo de flujo y demás circunstancias que puedan incidir en la presencia/ausencia de las comunidades hidrobiológicas de estas fuentes de agua.</p> <p>En este mismo sentido, a partir de lo anterior y con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, con la presencia de las actividades constructivas y de operación,</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>que hacen parte del proyecto, la empresa debe analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas de un monitoreo a otro, así como las variaciones espacio-temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, efectuando un análisis aterrizado para cada fuente, de las tendencias del medio así como las acciones aplicadas para mejorar la calidad de los cuerpos de agua, con la ejecución del proyecto; en cumplimiento a lo establecido en el numeral 21 del artículo 4 Auto 1728 de 8 de mayo de 2014.</p> <p>En concordancia con lo anterior y de acuerdo con las consideraciones expuestas en la parte considerativa del presente concepto técnico, la empresa debe presentar en cada informe, el respectivo análisis de relación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos, en cumplimiento a los establecido en el numeral 1 del artículo sexto Auto No. 1098 de 19 de abril de 2013.</p> <p>Presentar en cada informe, el respectivo análisis de relación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos, en cumplimiento a los establecido en el numeral 1 del artículo sexto Auto No. 1098 de 19 de abril de 2013.</p> <p>Considerando que varios de los monitoreos no se llevaron a cabo, por circunstancias de orden público, seguridad y/o condiciones específicas de las fuentes de agua al momento de la toma de la muestra, cuando la empresa no pueda efectuar el monitoreo en la fecha establecida, este se deberá reprogramar y efectuar dentro del mismo mes o en el mes siguiente en el cual se tenía previsto el monitoreo, cuando no se pueda efectuar el monitoreo en la fecha establecida.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La sociedad debe presentar todos los monitoreos efectuados cada dos meses desde enero de 2010 a la fecha.</p> <p>El análisis de resultados de dichos monitoreos debe contemplar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas del río Cauca que se ha venido presentando entre un monitoreo y otro, incluyendo variaciones espacio -temporales de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos. Lo anterior, con el fin de identificar el contemplar el cambio en la composición grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas allí presentes, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.</p> <p>En concordancia con lo anterior, la sociedad debe presentar el respectivo análisis de correlación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Reprogramar los muestreos y efectuar dentro del mismo mes o en el mes siguiente en el cual se tenía previsto el monitoreo, cuando no se pueda efectuar el monitoreo en la fecha establecida, por circunstancias de orden público, seguridad y/o condiciones específicas de las fuentes de agua al momento de la toma de la muestra. Lo anterior, considerando que varios de los monitoreos no se llevaron a cabo, por circunstancias de orden público, seguridad y/o condiciones específicas de las fuentes de agua al momento de la toma de la muestra.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>1.4.3.</b> La Sociedad deberá adelantar aguas abajo del sitio de presa un monitoreo de comunidades hidrobiológicas (Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica), cuya frecuencia de monitoreo será de cada dos (2) meses durante la construcción y trimestral durante la operación y vida útil del proyecto. Las estaciones de monitoreo, serán igualmente las establecidas para parámetros físico-químicos.</p>	<p>La sociedad reporta que se adelantaba monitoreo físico-químico y de comunidades hidrobiológicas cada dos meses hasta el segundo semestre 2013 (a partir de la fecha del desvío se intensificaron los muestreos una vez por mes) y que se reporta periódicamente en los informes de cumplimiento ambiental en el respectivo programa.</p> <p>No obstante, lo anterior, de acuerdo con la información que reporta la sociedad en los ICAS 1 al 7, no se evidencia que se hayan realizado monitoreos cada dos meses durante la etapa constructiva del proyecto. Sólo hasta el ICA 8 se presenta el informe del monitoreo hidrobiológico realizado los días 16 al 20 de octubre de 2013 en las estaciones Santa María, Manantiales, Puente Angelinas y zona de presa aguas arriba y aguas abajo, localizadas en el Río Cauca. En el punto denominado como zona de Presa 1 aguas arriba, no fue posible realizar toma de muestra de la comunidad bentónica debido a condiciones de seguridad en el acceso al sitio de monitoreo.</p> <p>De acuerdo con los resultados del monitoreo, en el puente Angelinas y estación Manantiales se precisa en el informe que no hubo presencia de macroinvertebrados bentónicos, lo cual puede atribuirse al tipo de sustrato, a la geomorfología del cauce y a la corriente fuerte, condiciones que están influyendo directamente en la composición biológica de estos organismos.</p> <p>Se concluye en el informe que los macroinvertebrados bentónicos en la zona de presa 2 aguas abajo, mostraron predominio por la clase Insecta, con organismos de la familia Chironomidae, tolerante a condiciones adversas en la calidad del agua, indicadores de aguas oxigenadas, no obstante, que soportan concentraciones de material orgánico, es decir que a pesar de los aportes de sólidos que el sistema recibe, el movimiento constante de aguas permite un procesos de resiliencia. Para la comunidad perifítica en cada uno de los puntos monitoreados, es posible afirmar que este cuerpo de agua presenta procesos de eutrofización y niveles moderados – medios de contaminación, lo cual se sustenta con la presencia de la división Bacillariophyta. De igual manera, se registró la división Chlorophyta y del Phylum Cyanophycota, sugiriendo eutrofia,</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>aguas de pH ácido y niveles medios de contaminación.</p> <p>En el ICA 10 se presenta el monitoreo del 9 de julio de 2014 efectuado en la zona de presa aguas arriba y zona de presa aguas abajo. En esta última estación se reporta que no se identificaron macroinvertebrados bentónicos. . Con respecto a la zona de presa aguas arriba, se encontró que el punto se encuentra con aguas de calidad crítica, fuertemente contaminadas.</p> <p>Respecto al monitoreo del mes de agosto de 2014, sólo se presentan los reportes del laboratorio ANTEK, sin análisis de resultados.</p> <p>En el mes de septiembre de 2014, el monitoreo se realizó el día 7 aguas arriba y aguas abajo de la zona de presa. De acuerdo con la relación entre los resultados fisicoquímicos e hidrobiológicos, se concluye que “(...) el río Cauca, en las estaciones aguas arriba y aguas abajo de la zona de presa, presenta en general, altas concentraciones de sólidos, asociada al régimen de flujo presente en dichos puntos, y no a la presencia de materia orgánica tal y como lo confirman los resultados de DBO5 y COT; tampoco son evidentes afectaciones de tipo inorgánico.</p> <p>Posiblemente, no existe una estrecha relación entre los resultados fisicoquímicos e hidrobiológicos debido a las condiciones morfológicas del Río en los puntos de muestreo, localizados en un valle profundo con pendientes escarpadas, riberas con predominio de afloramientos de roca desde el lecho, grandes depósitos de rocas semiangulares y redondeadas en las orillas, playas de arenas finas, aguas profundas y corriente muy rápida y se resalta que es indispensable analizar además, las condiciones del muestreo, las técnicas de colección y los análisis de parámetros como DBO5, DQO, metales, sólidos, pH y oxígeno disuelto”.</p> <p>Los días 25 y 29 de octubre de 2014 se efectuó el monitoreo hidrobiológico en el río Cauca, en la Estación Puente Angelinas, Manantiales, Zona de Presa Aguas Arriba y Zona de Presa 2. Respecto al análisis de relación entre fisicoquímicos e hidrobiológicos, se presenta exactamente el mismo que se hizo para el mes</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

de septiembre, igual como ocurre con los análisis presentados en la demás fuentes de agua, intervenidas con las actividades de construcción y/o adecuación de vías.

Razón por la cual la sociedad debe hacer un análisis preciso y específico para cada contexto, considerando las condiciones en el momento de la toma de la muestra, las variaciones espacio-temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, la composición o abundancia de las especies de las comunidades de macroinvertebrados y perifiton reportadas mes a mes con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.

El día 10 de noviembre de 2014 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las estaciones zona de presa 1 y 2. En términos de calidad del agua, el BMWP/Col y las diferentes variables ecológicas de las comunidades, determinaron que la Zona Presa aguasa arriba y aguas abajo se encuentra muy contaminadas, condición que podría estar favoreciendo el desarrollo de las diatomeas.

Respecto al monitoreo del mes de diciembre, sólo se presentan los reportes del laboratorio ANTEK, sin análisis de resultados.

En el ICA 11 se presentan los resultados del monitoreo hidrobiológico del día 23 de enero de 2015 en las estaciones zona presa 1 y 2 sobre el río Cauca. Se concluye que los puntos de monitoreo se encuentran fuertemente contaminados, considerándose una calidad muy crítica, lo cual se ve sustentado con la presencia de dípteros quienes en su mayoría, son organismos tolerantes a un amplio rango de condiciones. No se reporta presencia de inctiofuna.

En el mes de febrero de 2015 se efectuó el monitoreo entre los días 5 y 8 en las estaciones Puente Angelinas, Manantiales, Zona de Presa 1 y 2.

La comunidad bentónica no fue monitoreada en el punto Zona Presa Aguas Arriba, debido a la profundidad del sistema que se registró en aproximadamente 1,80 metros, adicionalmente el sustrato rocoso y la fuerte corriente del cuerpo

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>de agua, impidieron la toma de muestra. Por otro lado en el punto Zona Presa Aguas Abajo no se registraron organismos, lo cual se puede atribuir a diversas condiciones ambientales, una de ellas la constituye el tipo de suelo presente influyendo directamente en la composición biológica de estos organismos. La comunidad perifítica monitoreada, estuvo conformada exclusivamente por microalgas de la división Bacillariophyta.</p> <p>En la Estación manantiales se identifica un cuerpo de agua fuertemente contaminado, de calidad muy crítica, con una muy baja diversidad, donde solo se reportaron organismos de la familia Chironomidae, los cuales tienen la capacidad de tolerar niveles altos de afectación. En este punto de monitoreo años atrás se encontraba una mina a cielo abierto de explotación de oro, por lo tanto los impactos generados por esta actividad en el sustrato y cuerpo de agua, puede ser un factor que influye en el nivel de contaminación y baja diversidad del sistema.</p> <p>No se reportan especies ícticas en este muestreo.</p> <p>Se realizó monitoreo hidrobiológico el día 15 de marzo de 2015 en los puntos Agras arriba y Aguas abajo localizados sobre el río Cauca. Ambos puntos de monitoreo sobre el Río Cauca presentaron diversidad baja, ya que se registró exclusivamente la familia Chironomidae; acumulando un puntaje de 2 en cada uno; indicando aguas fuertemente contaminadas.</p> <p>La comunidad perifítica se caracterizó por la presencia mayoritaria de la división Bacillariophyta en los dos puntos de monitoreo, lo cual permite describir este sistema como aguas turbulentas, en condición eutrófica y con pH tendiente a la acidez; sin embargo, la identificación del taxón del Phylum Cyanophycota en el punto aguas arriba sugiere que las condiciones geomorfológicas del sistema monitoreado, favorecen el desarrollo o establecimiento de estos organismos y por consiguiente la concentración de nutrientes se eleva.</p> <p>En el mes de abril de 2015 los monitoreos hidrobiológicos fueron realizados el día 11,</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>estación zona presa aguas arriba y estación zona presa aguas abajo.</p> <p>En el mes de julio el monitoreo hidrobiológico se realizó el día 13 en la estación zona de presa aguas arriba y estación zona de presa aguas abajo. En el mes de agosto se realizó el día 8 en las estaciones zona de presa aguas arriba y estación zona de presa aguas abajo y en el mes de septiembre se realizó el día 10.</p> <p>En octubre de 2015 se tomaron monitoreos en la zona de presa 1 y 2, en la estación Manantiales, y en la estación puente Angelinas. En esta última se presenta una condición muy crítica con las mayores abundancias de la familia Chironomidae.</p> <p>Para el mes de noviembre de 2015 se reportan los monitoreos hidrobiológicos el día 25 en las estaciones zona de presa aguas arriba y zona de presa aguas abajo. Para el mes de diciembre de 2015 no se evidencia informe de hidrobiológicos.</p> <p>No se presentan informes del mes de diciembre de 2015 ni para el primer semestre de 2016.</p> <p>En el ICA 14 solo se reportan los monitoreos fisicoquímicos efectuados sobre el Puente Pescadero, Puente 64 (K 36+840) de la vía Puerto Valdivia-Presa y Puente Puerto Valdivia realizados los días 26 y 27 de julio de 2016.</p> <p>De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se concluye que la sociedad no ha dado cumplimiento con la ejecución de todos los monitoreos que se debían efectuar mensualmente sobre el río Cauca. De la misma manera, los análisis de resultados presentan insuficiencia y no permiten determinar el cambio en las comunidades hidrobiológicas presentes en el río, con el desarrollo de las obras.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La sociedad debe presentar todos los monitoreos efectuados cada dos meses desde enero de 2010 a la fecha.</p> <p>El análisis de resultados de dichos monitoreos debe contemplar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas del río Cauca que se ha venido presentando entre un monitoreo y otro, incluyendo variaciones espacio -temporales de los parámetros fisicoquímicos</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

e hidrobiológicos. Lo anterior, con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas allí presentes, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.

En concordancia con lo anterior, la sociedad debe presentar el respectivo análisis de correlación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.

**1.4.4** Con el fin de establecer las características del impacto generado por las actividades de construcción de las vías, en cada una de las corrientes permanentes que sean atravesadas por éstas, la Sociedad, deberá monitorear los siguientes parámetros hidrobiológicos: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica. La frecuencia de monitoreo será, uno previo a la construcción, trimestral durante construcción y semestral durante operación. Se deberá en cada fuente ubicar una estación cien (100) metros aguas arriba del cruce del cauce por la vía y cien metros aguas abajo de dicho cruce.

**Consideraciones:** En el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 1, la sociedad reporta que durante el mes de noviembre de 2009 no se realizó apertura de vías dentro del área aprobada por la Resolución 0155 de enero de 2009. De acuerdo con lo anterior, indica que la primera temporada de monitoreos de aguas superficiales se programó para el período comprendido entre el 9 y el 12 de febrero de 2010, monitoreo que fue cancelado debido a condiciones de seguridad de la zona (rectificación San Andrés – El Valle). En este sentido señala la sociedad que los monitoreos de aguas superficiales fueron retomados a partir de mayo de 2010, para reporte en el ICA 2.

En el ICA 2, señala la sociedad que se tomó como referencia la línea base de aguas realizada por la firma INTEGRAL para el EIA del proyecto y que se inició con un muestreo hidrobiológico en los cauces de afectación directa del proyecto. En el anexo\_6 Monitoreo y seguimiento, se presenta el informe final de resultados, elaborado por VCR Ingeniería LTDA., correspondiente a la caracterización hidrobiológica de las fuentes de agua natural en el mes de septiembre de 2010 (caracterización de macroinvertebrados acuáticos, perifiton e ictiofauna) en los tramos aguas arriba y aguas abajo de cinco (5) quebradas: Altoseco, Burundá, El Diablo, El Roble, Pie de Cuesta y el río San Andrés.

Al respecto, se resalta que en el ICA no se presenta el monitoreo mencionado para el mes de mayo de 2010.

En este sentido, no hay claridad respecto a la fecha de inicio de construcción de cada una de las vías que intersectan las quebradas Altoseco, Burundá, El Diablo, El Roble, Pie de Cuesta y el río San Andrés, ni se especifica qué vías atraviesan qué fuentes de agua. Información que la sociedad debe precisar con el fin de determinar si se cumplió en tiempo, modo y lugar, con la obligación establecida en el literal b, subnumeral 1.4.1 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Señala la sociedad que en la quebrada AltoSeco, el muestreo aguas arriba del puente se realizó bastante cerca de la carretera aproximadamente a 25-30 m, debido a la dificultad del acceso al cauce por la alta pendiente del terreno ribereño. Para los demás cuerpos de agua, a excepción del río San Andrés, no hay claridad respecto a los puntos de muestreo (máximo cincuenta (50) metros aguas arriba del cruce del cauce por la vía y cincuenta (50) metros aguas abajo).</p> <p>Según se reporta en el ICA, las quebradas Altoseco, Burundá, el Roble, Piedecuesta y San Andrés presentan familias de macroinvertebrados y perifiton indicadoras de condiciones de aguas limpias. De la misma manera, de acuerdo con los resultados de los índices de diversidad, riqueza y equidad, es posible inferir que en la zona aguas arriba de las fuentes de agua, se conservan en mejor estado que aguas abajo, donde el hábitat presenta condiciones ambientales más favorables (disponibilidad de sustratos). Se reporta en el informe de laboratorio que la quebrada el Diablo, presenta alta carga de sedimentos y aguas oscuras o turbias, condiciones que limitaron la aparición de grupos biológicos acuáticos, posiblemente por estar cerca de la zona urbana. Lo mismo sucede con el río San Andrés, donde se encontró una carga alta de sedimentos, no obstante, por las condiciones climáticas de la época de muestreo, según indica la sociedad.</p> <p>En el ICA 3 se presenta el informe de caracterización de macroinvertebrados acuáticos, perifiton e ictiofauna, elaborado por VCR Ingeniería Ambiental el 20 y 21 de diciembre de 2010 para los tramos de siete (7) quebradas: El Diablo, Pie de Cuesta, AltoSeco, El Roble, El Orejón, Burundá, El Hoyo y el río San Andrés.</p> <p>Y para el mes de marzo de 2011 el informe de caracterización de macroinvertebrados acuáticos, perifiton e ictiofauna, elaborado por VCR Ingeniería Ambiental, reporta los resultados de los monitoreos realizados en nueve (9) quebradas: AltoSeco, Burundá Careperro, El Diablo, La Sucia, El Orejón, El Roble, Pie de Cuesta, Uriaga y el río San Andrés, efectuados los días 28 y 31 de marzo.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Señala la sociedad “Al momento del muestreo en marzo de 2011 no fue posible acceder al tramo después del puente debido a la escarpada pendiente de las riberas y las obras de construcción del puente sobre la quebrada. El agua estaba siendo llevada por mangueras aguas debajo de la vía”, situación que dejar entrever que las obras que intervienen este cuerpo de agua iniciaron antes del monitoreo previo a la construcción, establecido en la Resolución 155 de 2009.

Según los resultados del periodo, existe una disminución en la abundancia relativa de las familias de macroinvertebrados, respecto al monitoreo realizado en el mes de septiembre de 2010, donde el grupo Trichoptera, que es bastante exigente en cuanto a calidad del agua se refiere, se ha venido reduciendo y el grupo Díptera (especies oportunistas, representativas de ecosistemas perturbados y/o de condiciones extremas) aumentando, con abundancias relativas mayores aguas abajo de los cuerpos de agua. monitoreados. Para el caso del perifiton, también se reporta un aumento en la abundancia de los géneros Lyngbya y Navícula, que suelen colonizar ambientes perturbados.

Respecto a la fauna íctica, se reporta que las quebradas El Orejón y Uriaga constituyen ecosistemas estratégicos para la conservación de la biodiversidad de peces de la región, la mayor disponibilidad de hábitat y de recursos alimenticios favorece la coexistencia de especies con alto grado de similitud de nicho. Por su parte los charácidos tienen una distribución más restringida en el área, estando asociados al río San Andrés y las porciones de las quebradas que se encuentran cercanos a esa corriente (Alto Seco y Uriaga).

En general, se evidencia una tendencia a presentar mayor abundancia de especies aguas arriba de las fuentes de agua, es decir antes de la intervención de estas, con las obras de construcción y/o adecuación de vías.

En el ICA 4, la sociedad presenta los informes de los monitoreos efectuados por VCR Ingeniería Ambiental entre el 28 y 30 de junio de 2011, en nueve (9) quebradas: Alto Seco, Burundá, Careperro, El Diablo, El Orejón, El Roble 1, La Sucia, La Uriaga, Tacuí y el río San Andrés; y en el mes de septiembre de 2011,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

efectuado entre el 19 y 21 sobre once (11) quebradas: Piedecuesta, el Diablo, el Roble, el Roble 1, Alto Seco, la Uriaga, Careperro, Tacuí, el Orejón, Burundá, la Sucia y el río San Andrés.

Se menciona en el ICA que con base en las necesidades del proyecto se plantearon ocho vías nuevas, no obstante, se reitera, como ya se mencionó en líneas anteriores, que en el ICA no hay claridad respecto a la fecha de inicio de construcción de las vías que intersectan estas fuentes de agua, ni se especifica que vías atraviesan que fuentes de agua; razón por la cual la sociedad debe presentar y especificar las fechas de inicio de construcción o adecuación de cada una de las vías reportadas en los ICAS 1, 2, 3 y 4 y cuáles fuentes de agua fueron intervenidas con la construcción o adecuación de cuáles vías.

De otra parte, en la información aportada por la sociedad, tampoco se evidencia la información correspondiente a las acreditaciones del laboratorio que efectuó los monitoreos ni las cadenas de custodia de las muestras.

Señala la sociedad que para las quebradas Alto Seco y Careperro, se identifica una comunidad producto de cambios tanto en la disponibilidad de sustratos como en el régimen hidrológico, y que se manifiestan con cambios en la composición y abundancia de algunas especies de macroinvertebrados, que no habían sido reportadas en los monitoreos del 2010 y marzo de 2011. Por su parte, la quebrada el Diablo sigue presentando especies indicadoras de aguas contaminadas.

Respecto a la quebrada Tacuí, es importante mencionar la baja presencia de especies de macrófitas y perifiton, así como las diferencias encontradas en el monitoreo efectuado aguas arriba y aguas abajo, siendo en este último punto donde se presenta la menor cantidad.

En el ICA 5 la sociedad refiere la vía sustitutiva Valle presa, desde el Km 5 al Km 7 finalizando en la quebrada Chirí, interviniendo las fuentes hídricas Icura y Chirí. Igualmente menciona que aunque las fuentes hídricas de rectificación y San Andrés - El Barro, han estado intervenidas por las obras de rectificación y ampliación de la vía, durante este semestre se intervino la quebrada El Hoyo y la quebrada Los Naranjos.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En la primera se dio inició con la construcción del puente y la segunda se intervino por labores de topografía. No obstante, no se menciona la fecha en la cual iniciaron estos trabajos.</p> <p>En el ICA se aclara que en el mes de diciembre de 2011 se presentó dificultad para la ejecución de la jornada de monitoreo debido a la falta de disponibilidad de laboratorios para los análisis.</p> <p>El monitoreo del mes de marzo se realizó entre el 26 y el 29 de 2012 sobre las quebradas Tacuitá Norte, Tacuitá Sur, la Sucia, Burandá, el Orejón, Careperro, la Uriaga, Tacuí, el Hoyo, Honda, Altoseco, la Molienda, Miranda y los Micos.</p> <p>Es importante mencionar lo que refiere el informe del laboratorio VCR Ingeniería Ambiental respecto a la quebrada Los Micos: “la hidrobiota se encontró en muy bajo nivel de desarrollo, se espera que con la estabilización posterior de esos materiales, las comunidades restablezcan niveles más altos de abundancia y riqueza. Por tal razón, deben continuar las acciones de estabilización de taludes que se adelantan por parte de las obras de la carretera, evitando la caída de grandes rocas que interfieren el flujo de la quebrada. El gran volumen de agua que transporta favorece la formación de hábitats complejos en los que habitan diferentes grupos de organismos, mantener las formas del lecho y el adecuado flujo de agua es necesario para asegurar su conservación.”.</p> <p>De la misma manrea, para la quebrada el Orejón se reporta en el informe “A pesar de las obras de restauración que fueron realizadas en la quebrada El Orejón para permitir el adecuado flujo de agua entre los tramos, las condiciones de los hábitats acuáticos continúan afectados por las obras. Existen abundantes rocas que fueron dispuestas después del puente, las cuales han dificultado el restablecimiento del flujo de agua, ya que se infiltra para aflorar más abajo, por lo que una sección en la que desaparece la lámina de agua. Esto dificulta el desarrollo y dispersión de la hidrobiota. (...) Se recomienda continuar las labores de restauración de las formas del lecho en la sección de la quebrada que fue directamente intervenida por la construcción del puente (...)”.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Situación similar se reporta para la quebrada Alto Seco, la Honda, la Sucia, el Hoyo, Careperro, Ticuita Sur y Ticuita Norte, donde la estructura y composición de las comunidades se vieron afectadas por el arrastre de materiales y la obstrucción del flujo, modificando sus hábitats.</p> <p>En este sentido, la sociedad debe informar a esta Autoridad las medidas de manejo implementadas durante la construcción o adecuación de todas las vías que se llevan a la fecha, soportadas con el registro fotográfico respectivo. En adelante, para la construcción o adecuación de vías requeridas para el desarrollo del proyecto, la sociedad deberá garantizar la continuidad del flujo en todo momento, evitando la ocupación del 100% del cauce. De la misma manera, una vez terminadas las labores constructivas o de adecuación, deberá ser retirado todo material asociado a la obra y así mismo se deberá realizar la restauración de dicha sección de tal manera que vuelva a su estado inicial, realizando topografía de detalle en los mismos lugares a los cuales se le realizó previo al inicio de la construcción. Dicha topografía garantizará el estado de la pendiente en el tramo y la ausencia de resaltos y otras intervenciones asociadas a las actividades constructivas, que afecten a futuro el lecho del cauce, su dinámica hídrica y el ecosistema asociado al cuerpo de agua. Lo anterior, con el fin de disminuir el impacto asociado a la intervención del cauce y garantizar la conectividad entre los tramos y la adecuada dispersión de los organismos.</p> <p>En el ICA 6 se informa que los puntos de monitoreo localizados en la Quebrada Icura aguas arriba, Quebrada Manantial aguas abajo y Quebrada Tenche (vía) aguas abajo, no fueron muestreados. El primero debido a que corresponde a un lanzado de concreto por donde cae el agua y el terreno en el punto de muestreo estaba inestable. En los dos lugares subsecuentes no se tomaron muestras por derrumbes y precipicios cercanos respectivamente. De la misma manera informan que debido a la época climática en el momento del monitoreo los puntos Quebrada Ticuitá y Quebrada Bolivia se encontraba sin caudal de agua, por lo que fue imposible la toma de muestra.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Se remite copia del informe de laboratorio denominado Monitoreo de la calidad ambiental del proyecto hidroeléctrico ituango - Contrato ct-2012-000023 - Informe de monitoreos de julio de 2012, donde se menciona: “A fin de establecer la calidad de las aguas superficiales y residuales industriales, pertenecientes al proyecto Hidroeléctrica Ituango de la UT CONINTEGRAL-UdeM, se presenta la caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica como también la evaluación de los parámetros fisicoquímicos, orgánicos, inorgánicos e hidrobiológicos para cada uno de los puntos muestreados de acuerdo a la orden de servicio del mes de septiembre cuyos monitoreos se ejecutaron entre los días 10 y 20 de septiembre”; no obstante sólo incluye la información correspondiente a los monitoreos fisicoquímicos.</p> <p>Para el mes de agosto de 2012, se presentan los resultados de los monitoreos efectuados entre el 16 y 20, en las fuentes respectivas, según la tabla que se detalla mas abajo para el presente analisis, donde se identificaron familias de macroinvertebrados, típicas de aguas muy a fuertemente contaminadas, y especies de perifiton que habitan zonas con presencia de turbulencias, con aporte de sedimentos y conductividad alta:</p> <p>“El índice de diversidad de Shannon para la mayoría de los puntos se ubicó en el rango de 1.5 a 3.0 indicando aguas medianamente contaminadas (Roldán y Ramírez, 2008), con excepción de los puntos quebrada Burundá aguas abajo, quebrada Micos aguas abajo, quebrada Miranda aguas abajo, quebrada El Diablo K8+582 aguas arriba y quebrada Churumbo aguas arriba cuyo resultado para el mismo índice estuvo en el rango 3.0 a 5.0 señalando aguas limpias. Por otra parte los puntos quebrada Chirí aguas abajo, quebrada Icura aguas abajo, quebrada Ticuitá aguas arriba punto Valdivia, quebrada Ticuitá aguas abajo depósito, K4+575 RSS aguas abajo, quebrada El Diablo K8+582aguas abajo, quebrada Los Naranjos aguas arriba, quebrada El Hoyo aguas arriba, quebrada Honda aguas abajo y Alto Seco K5+570 aguas arriba, se ubicaron dentro del rango 0.0 a 1.5 que señala aguas contaminadas”.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En los monitoreos del mes de septiembre (12 al 16) de 2012 se presenta una situación similar a la de agosto de 2012, reportando para la comunidad de perifítica la predominancia de las divisiones Bacillariophyta y Chlorophyta, donde los organismos más abundantes que las componen son características de aguas mesotróficas a eutróficas y con presencia de sedimentos. En cuanto a macroinvertebrados bentónicos las clases Insecta y Clitellata fueron los grupos dominantes en las muestras, donde los individuos son en su gran mayoría indicadores de aportes de materia orgánica y sedimentos.</p> <p>El informe de octubre de 2012: Monitoreo de la calidad ambiental de proyecto, solo incluye los resultados de los análisis físico-químicos.</p> <p>El monitoreo del mes de noviembre de 2012 se realizó entre el 12 y el 16 en 29 puntos, según la tabla referida en líneas anteriores. Aclara la sociedad que el punto denominado Quebrada K 12+567 Aguas Abajo, no fue posible tomar la muestra ni aforar el caudal debido a una infiltración del cuerpo de agua, ocasionando que el recurso hídrico aguas abajo se encuentre seco.</p> <p>Se resalta que los puntos K7+280, K5+736, K4+793 y K4+575 según resultados del informe, presentan un ecosistema de calidad muy crítica, estado que indica un nivel muy fuerte de contaminación producto de la concentración elevada de materia orgánica, donde predominan macroinvertebrados de las familias Lumbriculidae y Chironomidae, resistentes y adaptadas para vivir este tipo de hábitats, así como individuos representantes de las familias Ceratopogonidae y Elmidae, grupos de insectos compuestos por macroinvertebrados con un nivel medio alto de resistencia a contaminación.</p> <p>Para las quebradas Burundá aguas abajo, Q. Chirí aguas abajo, Q. Cacahual aguas abajo, Q. La Honda aguas arriba, Q. La Molienda aguas abajo, Q. El Diablo K8+582 aguas arriba, se obtuvieron resultados de ecosistemas de calidad crítica, es decir aguas muy contaminadas, con integrantes de las familias Baetidae, Ceratopogonidae, Chironomidae, Corixidae, Elmidae, Gyrinidae, Hydropsychidae, Hydroptilidae, Libellulidae, Psychodidae,</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Ptilodactylidae, Simuliidae, Stratiomyidae, Tabanidae y Tipulida.</p> <p>Para el monitoreo del mes de diciembre de 2012, efectuado entre el 5 y 8 se menciona en el informe que en la Quebrada Sucre Aguas Arriba, no fue posible tomar la muestra ni aforar el caudal debido a construcciones de adecuación desarrolladas cerca al punto de monitoreo, lo cual ocasiona deslizamiento de material rocoso sobre la vía. De la misma manera, sobre la Quebrada K 0+372 Aguas Abajo, no fue posible tomar la muestra ni aforar el caudal debido a las condiciones topográficas del terreno (pendiente), y a la cantidad de material que ha caído sobre esta, haciendo que se seque.</p> <p>Se concluye en el informe que en la comunidad de macroinvertebrados bentónicos, para la totalidad de los puntos existió representatividad por parte del grupo de los insectos y dentro de estos por el orden Diptera - familia Chironomidae, los cuales exponen ambientes que van de aguas limpias a contaminadas, además tienen la capacidad de tolerar condiciones adversas, las cuales están relacionadas con la calidad del agua, siendo abundantes en aguas contaminadas con altas concentraciones de materia orgánica. No obstante existió representación de las clases Arachnida, Entognatha y Turbellaria quienes tienen en común su presencia en sistemas con alta influencia de material vegetal en descomposición, que les proporciona no solo alimento sino hábitat. Finalmente con un aporte menor al establecido por los demás grupos, se encuentra el Phylum Nemata que ratifica el estado de contaminación de los sistemas. De otra parte, para la comunidad de microalgas perifíticas predominaron los grupos de Diatomeas (Bacillariophyta) y algas Verde Azules (Cyanophycota). Es de resaltar la presencia del grupo de algas Verdes, que en general muestran condiciones que tienden a la eutrofia y sucesión, procesos que ocurren de manera natural en los sistemas a partir de la variación de las características ambientales dentro de las que se encuentran sedimentos, concentraciones de nutrientes, conductividad, turbidez, alcalinidad, dureza y porcentaje de oxígeno</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

En el ICA se presenta el informe histórico semestral de julio a diciembre de 2012 sólo para los parámetros fisicoquímicos.

Por lo expuesto anteriormente, dado que la mayoría de cuerpos de agua monitoreados presentan afectación por presencia de materia orgánica y sedimentos, y con el fin de contar con una línea base sólida antes de la intervención del cuerpo de agua, como parte de los análisis de resultados para los monitoreos hidrobiológicos, la sociedad deberá tener en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua, en el momento del monitoreo: tipo de cobertura, pendiente del lecho, usos de la fuente, tipo de flujo y demás circunstancias que puedan incidir en la presencia/ausencia de las comunidades hidrobiológicas de estas fuentes de agua.

En este mismo sentido, a partir del análisis anterior, la sociedad debe analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas de un monitoreo a otro, las variaciones espacio-temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, con el fin de contar con un análisis aterrizado para cada fuente, de las tendencias del medio.

Lo anterior, con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.

En concordancia con lo anterior, la sociedad debe presentar en cada informe, el respectivo análisis de relación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.

En el ICA 7 se presenta el informe de monitoreo 2013\_01 Aguas superficiales, efectuado por CONINTEGRAL- Universidad de Medellín correspondiente al mes de enero de 2013, no obstante, solo contiene los análisis de resultados de los monitoreos fisicoquímicos para 26 cuerpos de agua/puntos de monitoreo.

En el informe del mes de febrero (monitoreos efectuados los días 5 y 21) de 2013, se resalta que la comunidad perifítica y de macroinvertebrados bentónicos en este sistema estuvo dada únicamente por organismos

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

hallados aguas arriba, debido a que aguas abajo, el punto de monitoreo se encontraba seco

En general para este periodo y los cuerpos de agua monitoreados, se concluye en los informes que la comunidad bentónica disminuyó su abundancia hacia el punto de aguas abajo, presentando predominio de la clase Insecta con alta frecuencia de quironómidos, organismos indicadores de presencia de materia orgánica, sin embargo con alta presencia de efemerópteros y tricópteros que indica aguas oxigenadas lo cual acelera los procesos de descomposición de los sedimentos, incrementando la concentración de nutrientes en el sistema. Señala que la comunidad perifítica mostró un predominio de las diatomeas, las cuales se caracterizan por ser indicadoras de turbulencia, alta conductividad y gran aporte de sedimentos al medio, señalando tendencia a la eutrofización.

De otra parte, se presentan los monitoreos semestrales para el río San Andrés y las quebradas Uriaga y el Roble, los cuales muestran en general aguas limpias de calidad buena, a excepción de la quebrada Piedecuesta que aloja comunidades indicadoras de aguas muy contaminadas.

En el mes de marzo de 2013 se presentan los resultados del monitoreo efectuado sobre la quebrada el Diablo, con presencia de comunidades características de aguas con altas cargas de material orgánico, no obstante se menciona que este sistema presenta un porcentaje de saturación de oxígeno que puede llegar a acelerar los procesos de descomposición del material orgánico, incrementando los nutrientes, beneficiando a organismos como los tricópteros aquí encontrados.

El monitoreo efectuado los días 5 y 9 del mes de abril de 2013, se realizó en la quebrada Icura, indicando aguas de calidad media por aportes de escorrentías o arrastre de sedimentos y la quebrada Chirí y el K7+280, con aguas contaminadas con materia orgánica.

Para el río Cauca, se presenta el informe de monitoreos de abril 2013 río cauca y afluentes principales en el cual se hace mención del análisis hidrobiológico en la página 295 de dicho

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>informe, no obstante no se desarrolla lo correspondiente al monitoreo de macroinvertebrados, comunidad fitoperifítica e ictiofauna, que se debió efectuar en el río Cauca para ese periodo.</p> <p>En el mes de mayo de 2013 se realizó la caracterización hidrobiológica de veinticinco (25) quebradas, cuyos monitoreos se realizaron entre los días 11 y 19 de mayo de 2013. Se aclara que en la quebrada Icura no se realizó monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico debido a la ausencia de cauce. Tampoco se muestrearon los puntos: K10+301 aguas abajo debido a una infiltración de la quebrada; Ticuitá norte (depósito) aguas arriba por ausencia de flujo de agua en el punto; K 0+372 aguas abajo debido a que en este punto la quebrada estaba seca; aguas abajo de la quebrada Sucre por infiltración de la quebrada. Adicionalmente se aclara que el monitoreo programado en la quebrada identificada como Puente 35+410 se realizó en la quebrada Puente 34+630.</p> <p>Es importante mencionar que los puntos monitoreados sobre el K36+840 y las quebradas el Diablo, la Miranda, la Honda, Chirí, Tacuí, Ticuitá y Burundá, presentan características de comunidades de macroinvertebrados y grupos de perifiton indicadores de contaminación de aguas.</p> <p>Para el río Cauca, se presenta el informe de monitoreos de mayo 2013 río cauca y afluentes principales en el cual se hace mención del análisis hidrobiológico en la página 291 de dicho informe, no obstante no se desarrolla lo correspondiente al monitoreo de macroinvertebrados, comunidad fitoperifítica e ictiofauna, que se debió efectuar en el río Cauca para ese periodo</p> <p>Señala la sociedad que entre los días 8 y 10 de junio de 2013 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las quebradas el Diablo, las Golondrinas y puente K33+500. Los puntos programados en los K12+567, K13+020 y Puente K34+120, se encontraron secos en el momento de la toma de muestra. Se resalta que para el mes de junio de 2013, la quebrada el Diablo sigue presentando índices importantes de contaminación.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En el ICA 8 se presentan los informes correspondientes la caracterización hidrobiológica de veintinueve (29) quebradas/puntos, cuyos monitoreos se realizaron entre los días 5 y 17 de agosto de 2013. Para el mes de julio no se evidencia informe en la documentación aportada por la sociedad en el ICA.</p> <p>En el informe del mes de agosto, se aclara en este ICA que en las quebradas El Barro K4+575, El Barro K 4+793, El Barro K 5+736 y Cacahual (aguas abajo) no se realiza muestreo de peces debido a que las condiciones de estos puntos no cumplían con los requisitos técnicos para realizar este muestreo, siendo este el mismo motivo por el cual no se realizó la toma de muestra de bentos y peces en la quebrada Cacahual aguas arriba. Es importante señalar que las quebradas el Orejón, el Barro, el Diablo, Chirí, K7+280, Ticutá, Sucre, Pescadito y el río San Andrés, presentan valores importantes de contaminación.</p> <p>Para el mes de septiembre de 2013 no se presenta informe de monitoreo hidrobiológico. En el mes de octubre de 2013, el monitoreo se efectuó los días monitoreo los días 19 y 26 En las quebradas el Guaico, K29+730, K29+790 y K31+700.</p> <p>Se aclara en el informe, que la comunidad de macroinvertebrados bentónicos estuvo ausente en los sistemas denominados como K31+ 700 Aguas Arriba y Aguas Abajo y K29 + 790 Aguas Arriba y Aguas Abajo, dadas las condiciones de estos cuerpos de agua relacionadas con el tipo de sustrato y presencia de corrientes.</p> <p>Para el mes de noviembre de 2013 la caracterización hidrobiológica se efectuó en nueve (9) quebradas, monitoreos que se realizaron entre los días 16 y 30 de noviembre de 2013, aclarando que aguas arriba de la quebrada Ticutá Norte y aguas abajo de la quebrada denominada K 0+372 no fue posible tomar muestra hidrobiológica, por infiltración del cauce. De la misma manera, las condiciones de la quebrada K 0+372 no permitieron tomar muestra aguas arriba de macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna. Sin embargo no se especifican que tipo de condiciones no permitieron tomar la muestra.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En diciembre de 2013, la caracterización hidrobiológica se efectuó en las quebradas Aserradero, La Golondrina y K33+500, cuyos monitoreos se realizaron entre los días 7 y 9 de diciembre de 2013.</p> <p>Para la Quebrada la Golondrina aguas arriba, se determinaron índices de aguas moderadamente contaminadas y la Quebrada la Golondrina aguas abajo y Quebrada K33+500 aguas arriba con aguas de categoría muy crítica, señalando un cuerpo lótico con aguas fuertemente contaminadas, lo cual evidencia que el sistema puede estar recibiendo aportes ya sea de tipo natural o antrópico que están aumentando las concentraciones de materia orgánica en descomposición aprovechados por Chironomidos organismos que predominaron durante el monitoreo.</p> <p>Para la quebrada Aserradero se reporta que no se registraron comunidades de macroinvertebrados ni icticas.</p> <p>De acuerdo con la información reportada en el ICA No 10, el monitoreo de hidrobiología se realizó entre los días 11 y 21 de julio de 2014 sobre las quebradas K31+700, K33+500, Bolivia, el Guaico, la Arrocerá.</p> <p>Concluye el estudio que “la comunidad de macroinvertebrados bentónicos presentó en todos los puntos analizados organismos de la clase Insecta, excepto en aguas arriba de la Quebrada K 33+500 y de la Quebrada 31+700 donde esta comunidad estuvo ausente. La clase Oligochaeta también se presentó en los puntos Quebrada Bolivia aguas arriba 12 de Julio, Quebrada El Guaico aguas abajo 19 Julio, Quebrada La Arrocerá (arriba y abajo) y la Quebrada K 33+500 aguas abajo. Este ensamblaje sugiere presencia de materia orgánica en descomposición y gran concentración de nutrientes en el recurso hídrico de cada uno de los sistemas analizados. La comunidad de microalgas perifíticas estuvo conformada por las divisiones Bacillariophyta (en todos los sitios monitoreados), Chlorophyta, Euglenophycota, Xanthophyta y el phylum Cyanophycota. Las cianofíceas fueron el grupo más abundante en la Quebrada El Guaico aguas abajo 11 Julio, las clorófitas en la Quebrada K33+500 aguas arriba, y las baciliarofitas en los</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>puntos restantes, aludiendo condiciones ricas en nutrientes, sedimentos y materia orgánica”.</p> <p>Para el mes de agosto, los monitoreos se adelantaron los días 6 y 16 de 2014 en 21 puntos de cruce con vías. Los monitoreos de septiembre de adelantaron entre los días 8 y 28 de 2014.</p> <p>En general, según los resultados de los monitoreos, los cuerpos de aguas presentan índices importantes de contaminación por materia orgánica, p.e. las quebradas El Barro K 4+575, El Barro K 5+736, el Diablo, Churumbo, los Naranjos, Cacahual, Aserradero, Orejón, Tenche, los Munera, La Arrocerá, Tapias, el Atraso, la Golondrina.</p> <p>La sociedad expone una relación indirecta entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos. En este sentido, explican que para los puntos de muestreo aguas arriba de las quebradas La Arrocerá, Remolinos, Arenales, Achirá y aguas abajo de las quebradas Los Múnera, Tapias, Churumbo, Orejón, Remolinos, La Mona, K10+301, Arenales Arriba, K28+300, La Golondrina, Achirá y El Atraso no hubo capturas de macroinvertebrados bentónicos, lo cual puede estar relacionado con la sensibilidad que tienen los macroinvertebrados para asentarse y mantenerse, y a factores como la corriente, geomorfología del cauce y el tipo de sustrato.</p> <p>Para el mes de octubre, los monitoreos se realizaron en seis (6) quebradas: la Molienda, Altoseco, Chirí, K31+700, el Guaico, entre los días 11, 12 y 18 de octubre de 2014. Se indica que no fue posible realizar el monitoreo en las quebradas La Arrocerá y Silocargo debido a disturbios en la zona; y en las quebradas K 23+231, K 23+867 y Agua Rica debido a un derrumbe en el K 28+700.</p> <p>En el mes de noviembre de 2014, los monitoreos se realizaron entre los días 11 y 26, sobre 18 cuerpos de agua, como se refiere en la tabla respectiva.</p> <p>Frente al análisis de relación entre los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos, la sociedad presenta exactamente el mismo análisis del mes de septiembre: “Durante el mes de octubre, en la mayoría de las quebradas</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

evaluadas, los resultados fisicoquímicos indican cuerpos de agua saludables, sin alteraciones mayores como consecuencia del cruce de las vías y cuyas características responden principalmente al tipo de lecho y localización geográfica de la fuente. Sin embargo, la calidad del agua en todas las quebradas, según el índice BMWP para Colombia, indica cuerpos de aguas muy contaminadas; en contradicción con las condiciones fisicoquímicas. La ausencia de una relación directa entre las características fisicoquímicas e hidrobiológicas puede explicarse si se tienen en cuenta los sesgos que implica aplicar el índice BMWP sobre las capturas de un muestreo netamente cuantitativo, haciendo uso único de un método de captura (red surber), pues este tipo de organismos suele tener un nicho específico, que puede ser subvalorado por la dificultad de la red para acceder a todos los hábitats representativos de un ecosistema”.

Al respecto, es importante mencionar que en la mayoría de los informes que presenta la sociedad, aunque parte del análisis de resultados se soporta de forma adecuada con la bibliografía correspondiente, la sociedad no está teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua ni las condiciones del área (ecosistemas aledaños, intervención antrópica, etc.) en el momento del monitoreo, circunstancias que soportan parte del resultado.

Al respecto es importante mencionar que en los formatos ICA 4a y 4b, no se está presentando de forma adecuada el análisis de tendencias del medio, pues la sociedad se limita a presentar las gráficas con los valores de abundancia para macroinvertebrados y perifiton sin analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.

Entre los días 10 al 12 y 15 y 16 de diciembre de 2014 se realizaron los monitoreos respectivos del periodo, según tabla. Se reporta que no hubo captura de fauna íctica en ninguna de las quebradas analizadas.

En el ICA 10 se reporta que las vías que se encuentran en uso corresponden a: variante San Andrés de Cuerquia: puente Piedecuesta, Quebrada Uriaga, Quebrada Sucre, Quebrada Burundá, Quebrada Orejón, puente los Linderos, río San Andrés, Quebrada Careperro, Chirí y

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Tenche, haciendo mención a varios pontones. No obstante, como ya se indicó en líneas anteriores, no se especifica en qué fecha terminó la construcción de las vías ni su entrada a operación, información que no permite determinar la correspondencia de cada monitoreo presentado en los ICAS, según Resolución 155 de 2009: 1 monitoreo previo a la construcción, monitoreos trimestrales durante la construcción y semestrales durante la operación.

En el ICA 11 se presenta la caracterización del agua superficial en cuatro (4) quebradas cuyos monitoreos se realizaron entre el día 20 y 22 de enero de 2015. No se realizó el muestreo en las quebradas K 23+231, K 23+867 y Agua Rica pues no han avanzado los trabajos en la vía y ya se tenían datos de línea base.

En el mes de febrero de 2015 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales entre los días 2, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 22 y 23.

En el K23+231 no se realizó muestreo hidrobiológico, debido a que el terreno era escarpado e inclinado. Asimismo, se evidencia que la quebrada no se presenta curso o caudal definido, lo cual dificulta el acceso y la toma de muestras en los puntos de monitoreo.

En la Quebrada K3 + 370 no se realizó el monitoreo de ninguna comunidad, debido a que los puntos de monitoreo establecidos son de difícil acceso, debido a la construcción de la vía que comunicara el municipio de Puerto Valdivia con la represa de Ituango. De igual manera, en la Quebrada La Mona no se realizó el muestreo de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos, ya que no hubo sustratos para poder monitorear esta comunidad, porque el sustrato del lecho del cuerpo de agua era principalmente rocoso. Por último, en el punto de monitoreo aguas debajo de la Quebrada el Orejón no se encontraron organismos en la comunidad de bentos, posiblemente debido a las condiciones del sustrato del cuerpo de agua, debido a que este era principalmente conformado por roca madre.

En marzo de 2015 se realizó monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales los días 13, 14 y 23. En el mes de abril, la jornada de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

monitoreo se realizó entre los días 13 y 24. En los meses de mayo y junio de 2015 no se presentan informes de laboratorio de monitoreos hidrobiológicos.

En el ICA 12 se presentan los monitoreos del mes de julio de 2015, realizados entre los días 7, 8, 9, 10, 12,13, 15, 18 y 19.

En relación al índice BMWP/Col., se indica en el informe que para las quebradas K6+374 aguas arriba y aguas abajo, K6+749 aguas abajo una condición muy Crítica, generada por la baja riqueza de taxa identificados y bajos valores de ponderación, asociados principalmente a concentraciones elevadas de materia orgánica y bajos niveles de oxígeno disuelto. Para las quebradas: La Seca, K8+723 aguas arriba, K22+034 aguas abajo, La Volcanera Aguas Arriba, K21+256 aguas arriba, El Pital aguas arriba, K19+360 aguas arriba, K19+690 aguas abajo, K6+797 aguas arriba y aguas abajo una condición Crítica, generada por riquezas bajas o medias, además de la presencia de organismos indicadores de materia orgánica. Por su parte; una condición Dudosa para la mayoría de las estaciones: Organi, Tamara, Tigresa, K8+723 aguas abajo, K8+487 aguas arriba, K8+335 aguas arriba, El Guaico aguas arriba, K31+700 aguas arriba, K22+034 aguas arriba, K21+664 aguas arriba, K20+440 aguas arriba y aguas abajo, El Pital aguas abajo, indicando una riqueza media y variación en los valores de ponderación asignados para los taxa reportados. Y finalmente una condición Aceptable para las quebradas: El Guaico aguas abajo, K31+700 aguas abajo, Honda, K6+749 aguas arriba, K7+482 aguas arriba y aguas abajo, lo cual indica que dichas estaciones presentan la mejor calidad de agua de los puntos monitoreados, señalando alta riqueza y valores de ponderación elevados para la mayoría de organismos, señalando además la presencia de nichos variados que permiten el establecimiento de diferentes familias, aguas altamente oxigenadas, condición que aceleran los procesos de descomposición de los sedimentos, incrementando así la disponibilidad de nutrientes en el sistema.

En el mes de agosto de 2015 los monitoreos se realizaron entre los días 14 y 26. Se aclara en este documento que no se realizó el muestreo en las quebradas El Aro, El Arito, K 17+700, K

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>6+202, K 7+770, K 20+780, K 21+110, K 21+347 y K 7+337, pues los días de monitoreo se presentaron múltiples derrumbes en la vía.</p> <p>Entre los días 11 y 26 de septiembre de 2015 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales: precisando que en el periodo no se realizó el muestreo en las quebradas Los Múnera y Km 17+700 debido a que se encontraban infiltradas.</p> <p>Entre los días 9 y 23 de octubre del 2015 se realizó el monitoreo hidrobiológico de las aguas superficiales y se explica que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de la quebrada Chirí, debido a dificultades para acceder al punto de muestreo.</li><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de las quebradas K 6+749 y K 6+797, pues estas se encontraban infiltradas, además de las dificultades para acceder a dichos puntos de muestreo.</li><li>-No se tomó muestra de macroinvertebrados aguas abajo de las quebradas, K 8+723, La Floresta, K 15+462, La Honda, La Volcanera, pues las condiciones de los cauces no son adecuadas para realizar un muestreo representativo de esta comunidad.</li><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de la quebrada K 12+804, pues esta se encontraba completamente infiltrada.</li><li>-No se realizó de macroinvertebrados en la quebrada K 13+038, pues las condiciones del cauce no eran adecuadas para realizar un muestreo representativo.</li><li>-No se realizó muestreo aguas abajo de las quebradas K 13+844 y Sevilla pues el cauce se encontraba completamente infiltrado.</li><li>-No se realizó muestreo hidrobiológico aguas abajo ni muestreo de macroinvertebrados aguas arriba de las quebradas K 13+038, K 8+487, EL Cocal y K 23+586, pues las condiciones del cauce no eran adecuadas para realizar un muestreo representativo.</li><li>-No se realizó muestreo hidrobiológico aguas abajo de la quebrada K 19+690, pues las condiciones del cauce no eran adecuadas para realizar un muestreo representativo.</li></ul> <p>En el mes de noviembre de 2015 el monitoreo se realizó los días 14 y 23. Y en el mes de diciembre de 2015 el monitoreo entre se realizó los días 06 y 13.</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En el ICA 13 se presentan los informes correspondientes a los meses de enero de 2016 efectuado entre los días 17 y 24. De la misma manera, se presenta la caracterización del agua superficial en 22 quebradas/puntos cuyos monitoreos se realizaron entre los días 12 y 26 de febrero de 2016.</p> <p>En el mes de marzo se monitorearon las quebradas La Uriaga, El Aro, E, rito, Sinitavé, Arebales, Achirá, Los Rodríguez, Arenales Arriba, K33+500, Organí, K7+482, 8+487, 8+723, 12+804, 13+844, Sevilla, Tamara, La Tigrera, La Floresta, La Mina, La Golondrina.</p> <p>La comunidad perifítica para las quebradas evaluadas durante el mes de marzo (entre el 9 y el 20) de 2016, estuvo conformada por organismos pertenecientes a las clases Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Coscinodiscophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae, Florideophyceae, Coleochaetophyceae y Fragilariophyceae, siendo la primera la más abundante en 24 de los 34 puntos muestreados. En términos de riqueza, el punto de muestreo con mayor número de especies fue aguas arriba en la quebrada Sevilla, donde se identificaron 22 taxa, pertenecientes a 6 clases, siendo las algas diatomeas (Bacillariophyceae) las más diversas con 12 taxa identificados. Tamara aguas arriba fue el punto muestreado con la menor diversidad, únicamente dos taxa identificados pertenecientes a la clase Bacillariophyceae.</p> <p>Durante los monitoreos ejecutados durante los días 9 y 20 de marzo de 2016, se capturó un espécimen de <i>Astroblepus</i> sp. En las quebradas El Aro (aguas arriba) y Los Rodríguez (aguas abajo).</p> <p>En el ICA 14 se presentan los resultados de los monitoreos de los meses de julio a diciembre de 2016.</p> <p>No se presenta análisis de relación entre los resultados de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.</p>
--	--

**Requerimientos:** La sociedad deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. La sociedad debe presentar y especificar las fechas de inicio de construcción o adecuación de cada una de las vías reportadas en todos los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA (1 al 14), precisando cuáles fuentes de agua fueron intervenidas con la construcción o adecuación de cuáles vías. Esta información debe estar respaldada con el respectivo soporte.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

2. La sociedad debe presentar la información correspondiente a las acreditaciones del laboratorio VCR Ingeniería LTDA que efectuó los monitoreos hasta el ICA 5, así como la información concerniente a las cadenas de custodia de las muestras.

3. La sociedad debe informar a esta Autoridad las medidas y acciones de manejo y protección ambiental implementadas en cada cuerpo de agua durante la construcción o adecuación de todas las vías que se han intervenido a la fecha, soportadas con el registro fotográfico respectivo. En adelante, para la construcción o adecuación de las vías que intercepten fuentes de agua, la sociedad deberá garantizar la continuidad del flujo en todo momento, evitando la ocupación del 100% del cauce. De la misma manera, una vez terminadas las labores constructivas o de adecuación, deberá ser retirado todo material asociado a la obra y así mismo se deberá realizar la restauración de la sección de tal manera que vuelva a su estado inicial, realizando topografía de detalle en los mismos lugares a los cuales se le realizó previo al inicio de la construcción. Dicha topografía garantizará el estado de la pendiente en el tramo y la ausencia de resaltos y otras intervenciones asociadas a las actividades constructivas, que afecten a futuro el lecho del cauce, su dinámica hídrica y el ecosistema asociado al cuerpo de agua. Lo anterior, con el fin de disminuir el impacto asociado a la intervención del cauce y garantizar la conectividad entre los tramos y la adecuada dispersión de los organismos.

4. De acuerdo con los resultados de calidad del recurso hídrico para gran parte de las fuentes intervenidas con las vías del proyecto, la sociedad debe adelantar de manera inmediata las acciones de restablecimiento de los lechos que se vieron afectados durante la construcción/adecuación de las vías, en las quebradas el Diablo, Burundá, Chirí, Sucre, Ticuitá, Orejón, Piedecuesta, El Barro K4+575, El Barro K 4+793, El Barro K 5+736 y Tenche.

5. Considerando que la mayoría de cuerpos de agua monitoreados presentan afectación por presencia de materia orgánica y sedimentos, y con el fin de contar con una línea base sólida antes de la intervención del cuerpo de agua, como parte de los análisis de resultados para los monitoreos hidrobiológicos, la sociedad deberá tener en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua, en el momento del monitoreo, relacionadas con el tipo de cobertura, la pendiente del lecho, los usos de la fuente, el tipo de flujo y demás circunstancias que puedan incidir en la presencia/ausencia de las comunidades hidrobiológicas de estas fuentes de agua.

En este mismo sentido, a partir de lo anterior, la sociedad debe analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas de un monitoreo a otro, así como las variaciones espacio-temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, con el fin de contar con un análisis aterrizado para cada fuente, de las tendencias del medio.

Lo anterior, con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.

En concordancia con lo anterior, la sociedad debe presentar en cada informe, el respectivo análisis de relación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.

6. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de mayo de 2010.

7. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de julio de 2012.

8. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de enero de 2013.

9. La sociedad debe presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de septiembre de 2013.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

10. Considerando que varios de los monitoreos no se llevaron a cabo, por circunstancias de orden público, de seguridad y/o condiciones específicas de las fuentes de agua al momento de la toma de la muestra, cuando la sociedad no pueda efectuar el monitoreo en la fecha establecida, este se deberá reprogramar y efectuar dentro del mismo mes en el cual se tenía previsto.

**1.5 Monitoreo y Seguimiento**

(...)

**1.4.6** El monitoreo de Protección y Conservación de Hábitats Terrestres, debe estar inmerso dentro de un Programa de Monitoreo y seguimiento de la cobertura vegetal y hábitats terrestres, que dé cumplimiento a los siguientes aspectos:

**d.** Seguimiento y monitoreo de las características ecológicas del paisaje. La frecuencia de monitoreo, será de cada cinco años, iniciando en el monitoreo al finalizar el primer año de construcción del proyecto, efectuando el segundo monitoreo al inicio primer año de operación y finalizando al culminar el quinto de operación.

En los informes de cumplimiento ambiental presentados por la Empresa, se ha venido informando respecto del avance que se ha tenido durante todo el proceso de caracterización ecológica del paisaje como lo requiere la presente obligación.

En el año 2013, se suscribió **b.** Monitoreo físico-químico de fuentes de agua que podrán verse afectadas por la construcción de vías. En cada una de las corrientes permanentes que sean atravesadas por las vías, la Sociedad, deberá implementar los siguientes monitoreos, uno previo al inicio de la construcción de las vías, uno mensual durante la construcción y uno anual durante la operación de las mismas. Los parámetros físico-químicos a ser evaluados en cada una de las estaciones son: Oxígeno disuelto, Sólidos totales, Sólidos suspendidos, pH, Conductividad, DQO y DBO. Los parámetros hidrobiológicos a monitorear serán: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica. La frecuencia de monitoreo será 1 previo a la construcción, durante construcción, la frecuencia será trimestral y durante la operación semestral:

Para parámetros físico-químicos e hidrobiológicos, se deberá en cada fuente ubicar una estación cien (100) metros aguas arriba del cruce del cauce por la vía y cien metros aguas abajo de dicho cruce. el Contrato No. CT-2013-002442, con la Universidad Nacional – Sede Medellín y que tiene por objeto la Implementación de parcelas permanentes, desarrollo de los monitoreos de cobertura vegetal y de paisaje e implementación de actividades de restauración ecológica en predios adquiridos en zona de vida de bosque seco tropical, como parte de las medidas de compensación del proyecto Hidroeléctrico Ituango. Este contrato inició el 30 de diciembre de 2013 y culminó el 30 de diciembre de 2015

La Empresa informa en ICA 14, que en el Anexo 4 Otros anexos\Anexo 4.5 Otros del ICA 12, se presentó el informe final de este contrato. Sin embargo al realizar la debida búsqueda del documento mencionado en el ICA 12, no se hallaron dichas evidencias documentales.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación
<b>Requerimientos:</b> Presentar las evidencias documentales que permitan determinar la realización del seguimiento y monitoreo de las características ecológicas del paisaje y la frecuencia de monitoreo, acorde a lo establecido en el literal d), subnumeral 1.4.6 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009.	
<b>1.4.14.</b> La Sociedad deberá como medida de seguimiento y monitoreo, por posibles variaciones geomorfológicas en el río Cauca, al tramo que inicia en la desembocadura del río Ituango en el río Cauca, hasta la estación Margento en una longitud aproximada de 180 km., como consecuencia de alteraciones en la hidrodinámica, realizar los seguimientos respectivos mediante fotografías pancromáticas o imágenes multiespectrales a nivel bianual, con escala 1/10.000, durante los primeros 10 años de operación y quinquenal durante los subsiguientes años de operación del proyecto. La anterior información se deberá consignar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental, con su respectivo análisis multitemporal consolidado, donde se analicen y evalúen los posibles riesgos y/o impactos aguas abajo del sitio del proyecto como consecuencia de su operación; con base en lo anterior y en caso de evidenciarse efectos se deberá someter a consideración de este Ministerio el respectivo plan de manejo.  <b>1.4.14.1.</b> Para efectos de la restitución fotogramétrica y de la precisión cartográfica, este Ministerio requiere que, en cuanto a precisión final, los planos base y temáticos cumplan las siguientes especificaciones: (...)	<b>Consideraciones:</b> Mediante comunicación con radicación 4120-E1-42854 del 19 agosto de 2014, la empresa informa se encontraba en la fase de diseño de los pliegos de condiciones para un contrato de Asesoría que involucra, entre otras actividades el desarrollo de los estudios solicitados en la obligación.  Teniendo en cuenta que aún no ha dado inicio el llenado del embalse e iniciado la operación de la central, la empresa deberá presentar esta información en el próximo informe de cumplimiento ambiental.  Según lo anterior, la empresa no está dando cumplimiento a la obligación y se requerirá su presentación en el plazo descrito.
<b>Consideraciones:</b> Mediante comunicación con radicación 4120-E1-42854 del 19 agosto de 2014, la empresa informa se encontraba en la fase de diseño de los pliegos de condiciones para un contrato de Asesoría que involucra, entre otras actividades el desarrollo de los estudios solicitados en la obligación.  Teniendo en cuenta que aún no ha dado inicio el llenado del embalse e iniciado la operación de la central, la empresa deberá presentar esta información en el próximo informe de cumplimiento ambiental.  Según lo anterior, la empresa no está dando cumplimiento a la obligación y se requerirá su presentación en el plazo descrito.	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>1.4.15</b> Como medida de seguimiento y monitoreo de las colas y el embalse mismo, la Sociedad deberá realizar cada dos años y durante la vida útil del proyecto, batimetrías que permitan obtener los perfiles batimétricos del lecho inundado del río Cauca (secciones al menos cada 5 kms), los cuales deberán ser remitidos en los correspondientes informes de cumplimiento ambiental, según sea el caso, tanto con sus respectivos análisis de riesgos, posibles impactos en sus áreas de influencia, como con los planes de manejo de evidenciarse dichos efectos.</p> <p>Durante la construcción se tomarán registros de concentración de sólidos en los futuros sitios de presa y cola del embalse, a fin de obtener datos de carga de sólidos en el río Cauca antes y después de la cuenca tributaria del embalse. La Sociedad, deberá efectuar un sondeo batimétrico en sectores transversales del embalse, que sean representativos y cubran todo el vaso del mismo.</p>	<p>Con respecto a las batimetrías del lecho inundado del río Cauca, ésta autoridad considera que la obligación a éste acto administrativo, no aplica en razón a que en la actualidad el proyecto no se encuentra en etapa de operación.</p> <p>Luego de la verificación documental realizada en los informes de cumplimiento ambiental, no se evidenció en ninguno de ellos el avance en el monitoreo de sedimentos en el río Cauca en la cola del embalse, por lo cual se requerirá que la Empresa para que el próximo ICA presente esta información tendiente a establecer la línea base de comparación para la etapa de operación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La empresa deberá presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental, el monitoreo de sedimentos el río Cauca en la zona de la cola del embalse para establecer la línea base de comparación para la etapa de operación.</p>	
<p><b>ARTICULO DECIMO CUARTO.-</b> La empresa HIDROELECTRICA PESCADERO- ITUANGO S.A. E.S.P., durante el tiempo de ejecución del proyecto, deberá realizar un seguimiento ambiental permanente, con el fin de supervisar las actividades y verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos señalados en los Estudios Ambientales presentados, Planes de Manejo Ambiental y en esta Resolución.</p> <p><b>PARÁGRAFO SEGUNDO:</b> Los informes se presentaran de acuerdo con los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) - ANEXO AP-2, del “Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos” - MMA - SECAB, 2002.</p>	<p>Si bien es cierto la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P presenta los informes de cumplimiento ambiental en los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) - ANEXO AP-2, del “Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos” - MMA - SECAB, 2002, al momento de validar el diligenciamiento de la información relacionada con el cumplimiento de las obligaciones de los actos administrativos del formato ICA-3a, se observa que no se encuentran las debidas observaciones que permitan determinar la presentación oportuna por parte de la Empresa, de las evidencias documentales de los diferentes requerimientos de los actos administrativos.</p> <p>Por lo anterior se requiera a la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P que para el próximo ICA, realice el diligenciamiento de toda la información que se requiere en el formato ICA-3a, respecto del cumplimiento de las obligaciones de todos los actos administrativos.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S., para el próximo ICA, deberá realizar el diligenciamiento de toda la información que se requiere en el formato ICA-3a, respecto del cumplimiento de las obligaciones de todos los actos administrativos, para dar cumplimiento con la obligación del parágrafo segundo del Artículo Décimo Cuarto de la resolución 0155 del 30 de enero del 2009.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>ARTICULO VIGÉSIMO OCTAVO:</b> Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.</p>	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica <i>“El proyecto está en fase de construcción.”</i></p> <p>No obstante lo anterior, teniendo en cuenta que hay varias zonas o áreas que han sido restablecidas como es el caso de algunos depósitos ocupaciones de cauce para construcción de puentes las cuales ya están clausurados, tal y como se evidencia en el estado de avance del proyecto y una vez verificada la información allegada en los informes de cumplimiento ambiental, no se evidencia información que dé respuesta al presente requerimiento, por lo tanto se reitera a la empresa para que presente la información relacionada con <i>“Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental”</i> ya que la Empresa a nivel general no ha realizado el manejo de material residual producto de las diferentes actividades, ni ha realizado el reordenamiento del material al final de las obras ejecutadas.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar Información y evidencias documentales del cumplimiento del requerimiento relacionado con <i>“Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental”</i> ya que la Empresa a nivel general no ha realizado el manejo de material residual producto de las diferentes actividades, ni ha realizado el reordenamiento del material al final de las obras ejecutadas.</p>	
<p><b>ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.-</b> La sociedad HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., durante la construcción, llenado y operación del proyecto, deberá adoptar el Plan de Contingencias, presentado en el Estudio de Impacto Ambiental.</p>	<p>La empresa a través de un contrato de ayuda mutua suscrito con la Cruz Roja Colombiana ha venido asesorando desde el primer semestre de 2014 al proyecto para el apoyo y capacitación e Implementación del Plan de Contingencias del PHI:</p> <p>Dentro de las actividades ejecutadas y reportadas en los informes de cumplimiento ambiental están:</p> <p>Capacitando a los CMGRD Consejos Municipales de Gestión del Riesgo para Desastres, incluyendo a las comunidades aguas abajo en el marco de la ley 1523 de 2012 y de los requerimientos de la Licencia Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asesoría y apoyo para la puesta en funcionamiento de la estructura organizativa del plan de contingencia; en sus fases de reducción,</li></ul>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>respuesta y recuperación y velar por que se mantenga en funcionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se Definió en el plan de contingencia los recursos que se deben disponer para asegurar y atender las contingencias descritas en el EIA.</li><li>• Se asesoró al proyecto en la prevención y manejo de las contingencias derivadas de las operaciones en la zona de influencia del proyecto</li><li>• Levantamiento del estado actual de los organismos de socorro del área de influencia del proyecto y de los consejos municipales de gestión del riesgo de los municipios de influencia.</li><li>• Elaboración de protocolos de notificación que permiten dar una respuesta efectiva y oportuna ante eventos adversos relacionados con el Proyecto.</li><li>• Desarrollo de curso de Bombero Forestal dirigido a los Cuerpos de Bomberos de los municipios de San Andrés de Cuerquia, Toledo, Briceño, Yarumal, Ituango.</li><li>• Curso de primeros Auxilios Básicos dirigidos al CMGRD de Peque.</li><li>• Se capacito en los ocho municipios del área de influencia a en Gestión de Riesgos a través de talleres y simulacros.</li><li>• Se adelantaron las fases iniciales para la construcción del PADE por inundación por creciente súbita del rio cauca en levantamiento de la línea base, georreferenciación de viviendas e infraestructura, determinación de puntos de encuentro y rutas de evacuación.</li><li>• Entregaron de Kits de emergencias a CMGRD y Comunidades.</li></ul> <p>Si bien, se vienen desarrollando actividades presentadas en el PC aprobado en el EIA, se evidencia en los ICA, que no hay una articulación entre estos planes y se limitan únicamente a las actividades que ejecuta cada contratista, de esta manera, se requerirá a la empresa para que presente un Plan de contingencias que involucre la totalidad de los frentes de obra y las actividades constructivas y operativas, articulado con el Plan de ayuda Mutua de acuerdo al contrato suscrito entre la Cruz roja e Hidroituango SA ESP.</p>
<b>Requerimientos:</b> La empresa deberá presentar un Plan de contingencias que involucre la totalidad de los frentes de obra y las actividades constructivas y operativas, articulado con el Plan de ayuda Mutua de acuerdo al contrato suscrito entre la Cruz roja e Hidroituango SA ESP.	
<b>ARTICULO TRIGÉSIMO:</b> La empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., deberá cancelar a la	En informe ICA 14, la Empresa indica que ha realizado los respectivos pagos a CORANTIOQUIA, sin embargo no adjunta las

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABA, y a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, el valor correspondiente a las tasas compensatorias y retributivas por el uso del agua, y las compensatorias que haya lugar por la afectación o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Copia de los pagos se remitirán a este Ministerio en los informes de cumplimiento ambiental.</p>	<p>evidencias documentales que acrediten los respectivos pagos. Se informa que hasta el momento, no se cuenta con la liquidación por parte de CORPOURABÁ de las tasas compensatorias y retributivas, razón por la cual no se ha podido efectuar el pago correspondiente. Tanto la licencia ambiental como las modificaciones surtidas a la misma, han sido notificadas a dicha entidad, por lo que a consideración de la Empresa, es esta la que debe establecer el mecanismo para que la Empresa pueda afectar el pago de dichas tasas.</p> <p>Por lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Cancelar a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABA, y a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, el valor correspondiente a las tasas compensatorias y retributivas por el uso del agua, y las compensatorias que haya lugar por la afectación o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Copia de los pagos se remitirán a este Ministerio en los informes de cumplimiento ambiental, para dar cumplimiento a la obligación del Artículo Trigésimo de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009.</p>	

Resolución 1034 del 4 de junio de 2009

Obligación	Consideración
<p><b>ARTÍCULO SÉPTIMO.-</b> Modificar artículo vigésimo sexto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, de acuerdo a las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedara así:</p> <p><i>“ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.- Con el propósito de prevenir incendios forestales, el beneficiario de la Licencia Ambiental deberá abstenerse de realizar quemas y almacenar material vegetal. Así mismo, deberá tomar las medidas que sean necesarias para prevenir dichos hechos”.</i></p>	<p>En la visita de seguimiento ambiental se recorrió el polígono 16, que corresponde a uno de los frentes de aprovechamiento de la llamada prueba piloto, donde se intervinieron 100 hectáreas en la zona de oscilación del futuro embalse (entre las cotas 385 y 420 msnm), durante el segundo semestre del año 2016. Por encima de la cota 420, se encontró madera apilada producto del aprovechamiento en este polígono, la cual no ha podido disponerse por falta de la expedición de los salvoconductos únicos de movilización por parte de CORANTIOQUIA, según lo informado por funcionarios de la Empresa.</p> <p>Del mismo modo, se visitó el depósito Tacui 1, donde se encuentran acopiados 4700 m³ de madera producto del aprovechamiento del piloto de 100 hectáreas, y otros 1700 m³ aún se encuentran acopiados por encima de la cota 420 del polígono.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se considera que la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P no ha dado cumplimiento con la presente obligación y por lo tanto deberá presentar evidencia documental de la disposición final de esta madera.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Requerimientos:** La sociedad HIDROELÉCTRICA - ITUANGO S.A. E.S.P., deberá presentar las evidencias documentales de la disposición final de la madera que encontró acopiada en el depósito Tacui 1 el cual quedará inundado y la acopiada por encima de la cota 420 del polígono 16 de la prueba piloto, que acuerdo a lo informado por funcionarios que atendieron la visita de seguimiento cuentan con un volumen aproximado de 4700 m³ y 1700 m³ respectivamente, lo anterior para dar cumplimiento con la obligación del Artículo Séptimo de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009.

**Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009**

Obligación	Consideración
<p><b>ARTÍCULO SEPTIMO.-</b> La empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:</p> <p>2. Por afectación del recurso fauna, la Empresa deberá llevar a cabo la realización de un estudio poblacional durante un período de un año, y el establecimiento de una estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela). Para tal efecto, la Empresa deberá presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, a este Ministerio, para evaluación y aprobación la propuesta respectiva.</p>	<p><b>Consideraciones:</b> En el formato ICA-3a del Informe de Cumplimiento Ambiental No.13, Hidroituango S.A. E.S.P., informó a la ANLA en respuesta a esta solicitud, lo siguiente: “(...) se adelantó un proceso de contratación mediante solicitud privada de una oferta, que permitiera a través de un solo estudio, involucrar todas las especies de aves requeridas en la licencia ambiental y sus modificaciones. Adicionalmente se solicita a la ANLA, un plazo para la presentación de este estudio, para lo cual se plantea llevar a cabo a comienzos del mes de noviembre de 2014, la primera salida de campo y entregar en diciembre un informe preliminar.</p> <p><i>El 9 de octubre de 2014 EPM notificó a la Universidad de Antioquia sobre la aceptación de su propuesta, la cual se desarrollará mediante contrato CT-2014-001977. El 17 de octubre de 2014 se dio orden de inicio anticipada del contrato, el cual será ejecutado por el grupo de investigación Ecología y Evolución de Vertebrados, en cabeza de los docentes Héctor Fabio Rivera y Juan Luis Parra. Durante los meses de noviembre y diciembre del 2014 y mitad de enero del 2015, se realizaron actividades encaminadas a la organización logística y administrativa del proyecto y se realizaron salidas de campo de reconocimiento para identificación de localidades que se utilizarán durante el estudio.”</i></p> <p>Ahora bien, en revisión documental al expediente LAM2233, se verificó que respecto a los avances del estudio de poblaciones de aves, denominado “Estudio poblacional y ecológico de seis especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”, las especies son: <i>Ramphocelus flammigeros</i> (Toche enjalmado), <i>Clytactantes alixii</i> (Pico de hacha), <i>Habia gutturalis</i> (Habia ahumada), <i>Ramphastus vitellinus</i> (tucán limón), <i>Ara militaris</i> (Guacamaya Verde) e <i>Hipopyrrhus pypohypogaster</i> (Cacique candela),</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Hidroituango S.A. E.S.P. ha presentado a esta Autoridad los siguientes avances:

- El Primer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.10 (específicamente en la ruta: DISCO 167/Anexo 4 Otros anexos/ICA 10/ Anexo ICA 3a/Anexo 5 Poblaciones aves), correspondiente al periodo comprendido entre el 31 de julio de 2014 y el 31 de diciembre de 2014 y presentado con la comunicación de radicado 2015017029-1-000 del 27 de Marzo de 2015.
- El Segundo Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.11 (específicamente en la ruta: CARPETA 2/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.3/Anexo No.5 Estudio poblaciones de aves), correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de julio de 2015, y presentado bajo la comunicación de radicado 2015050015-1-000 del 21 de Septiembre de 2015.
- Tercer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.12 (específicamente en la ruta: DISCO 220/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.5 Otros/Anexo 12 Formato ICA-3a/Anexo No.6 Informe de avance Aves), correspondiente al periodo comprendido entre el 31 de julio de 2015 y el 31 de diciembre de 2015 y presentado bajo la comunicación de radicación 2016021681-1-000 del 02 de Mayo de 2016.

En los Informes de Cumplimiento Ambiental No.13 y No.14 correspondientes a los periodos 1 de enero al 30 de junio de 2016 y 31 de julio al 31 de diciembre de 2016, respectivamente, no se evidenció que se adjuntaran nuevos informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. No obstante, en el ICA 14

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>se reportó que el estudio de las poblaciones de aves está en desarrollo y ejecutado en un 60%.</p> <p>Si bien Hidroituango S.A. E.S.P., expuso los motivos por los cuales no había en ese momento dado inicio al estudio poblacional de aves en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se constató en la revisión de los informes de avance el desarrollo del estudio. Sin embargo, es de aclarar que los informes no han estado enfocados a la presentación de una propuesta técnica, como tal, y por lo tanto, aún no ha sido aprobada por parte de esta Autoridad. Además, hasta el momento Hidroituango S.A. E.S.P., en los informes de avance del estudio de aves no ha presentado la estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p> <p>En este sentido, teniendo en cuenta que han pasado varios años y no se ha definido la propuesta para aprobación de ANLA, ni se ha planteado la estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela) se recomienda al área jurídica tomar las acciones que correspondan de acuerdo a la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.</p> <p>Igualmente, la Sociedad deberá aclarar las razones por las cuales no se presentó en los ICA 13 y 14 los informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Y presentar en el término de seis meses, posterior a la notificación del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, las estrategias de manejo y conservación para el ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p>
<p><b>Requerimientos:</b> - Informar las razones por las cuales no se presentó en los ICA 13 y 14 los informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.</p> <p>-Definir en el próximo informe de avance a presentar en el siguiente ICA, las estrategias de manejo y conservación para el ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p>	
<p>7. Realizar una evaluación sobre los impactos de las obras sobre la Escuela Manuel Tejada ya que ésta presenta un alto deterioro y riesgo de derrumbe.</p>	<p>La Empresa expone que para el año 2009 la escuela estaba desocupada y solo en el 2010 llegaban aproximadamente 35 niños. Por ello, proyectaron el mejoramiento de la infraestructura educativa vía proyecto de presión migratoria, convenio que fue firmado con el municipio el 4 de Julio del 2013. Sin embargo, a junio de 2016, la Institución educativa localizada</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>en el sector del Recreo sigue sin estudiantes, no cuenta con plaza de docente de igual manera no tiene estudiantes, y el alcalde ha dicho “que no se requiere una escuela en este sector, pues los pocos estudiantes que ahí se desplazan a otra Institución educativa muy cercana al lugar”, el municipio propone se compense esta escuela con una placa deportiva, que se acuerda en el convenio marco para los proyectos de presión migratoria. A junio de 2017 se tiene al respecto de esta obligación que la escuela Manuel tejada, desapareció, física e institucionalmente (se conocía como "El Recreo") en el espacio que antes ocupaba este establecimiento, se construirá una placa polideportiva, negociación a la que se llegó con el municipio, dentro del programa de integración del proyecto a la región, en el capítulo de presión migratoria.</p> <p>De acuerdo con lo descrito anteriormente, se considera necesario presentar de inmediato cumplimiento las evidencias documentales que permitan validar los acuerdos establecidos entre la administración municipal y la Empresa.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar inmediatamente las evidencias documentales de los acuerdos establecidos entre la administración municipal y la Empresa, teniendo en cuenta la evaluación realizada sobre los impactos de las obras sobre la Escuela Manuel Tejada ya que ésta presenta un alto deterioro y riesgo de derrumbe.</p>	

Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010

Obligación	Consideración
<p><b>ARTÍCULO OCTAVO.-</b> Modificar el Artículo Tercero de la Resolución 1891 de 1/10/2009, que modificó el Artículo Cuarto, numeral 3 de la Resolución 155 de 18/1/ 2009, por cual se otorgó licencia ambiental, el cual quedara así:</p> <p><b>“ARTÍCULO TERCERO.-</b> <i>Modificar el numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, el cual quedará así:</i></p> <p><b>“ARTÍCULO CUARTO.-</b> <i>“(…) APROVECHAMIENTO FORESTAL. Se otorga a la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO - ITUANGO S.A. E.S.P., permiso de aprovechamiento forestal en un volumen máximo de total 474.935,29 m³, para un área de 4.140,42 ha, el cual incluye el aprovechamiento forestal en las 1.515,62 ha, localizadas por debajo de la cota 385 msnm.</i></p> <p><i>Se autoriza el permiso de aprovechamiento forestal único, en un volumen de 771,63 m³ para 87,32 ha de afectación total, resultado de</i></p>	<p>En los formatos de programa de Manejo y conservación de la vegetación, se anexan los formatos de registro de tala semanal. La Empresa presenta en cada periodo reportado, las bases de datos con la información de los aprovechamientos forestales realizados, de acuerdo al avance de la obra.</p> <p>Sin embargo en ICA 14, no se encuentran las bases de datos con el registro semanal y consolidado, nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura, Volumen y localización georreferenciada, de acuerdo a lo autorizado para cada actividad en la presente modificación (Depósitos, variante San Andrés de Cuerquia, rectificación vía San Andrés – Toledo).</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><i>intervención en las zonas de depósito y las vías, rectificación de San Andrés – El Valle, solicitadas en la modificación de la licencia ambiental del proyecto. La variante de San Andrés de Cuerquia, ya se encuentra autorizada en la licencia ambiental, pero en esta solicitud la Empresa detalló el volumen real de aprovechamiento forestal para este tramo.</i></p> <p><b>Volúmenes autorizados por actividad</b></p> <table><tr><th>Polígono</th><th>Área (ha)</th><th>N</th><th>Vt (m³)</th><th>Vc (m³)</th></tr><tr><td>Depósitos</td><td>45,84</td><td>726</td><td>156,78</td><td>61,56</td></tr><tr><td>Variante San Andrés</td><td>2,9</td><td>189</td><td>88,32</td><td>32,34</td></tr><tr><td>Rectificación vía San Andrés – Toledo</td><td>38,58</td><td>1.791</td><td>526,53</td><td>235,47</td></tr><tr><td>Total</td><td>87,32</td><td>2.706</td><td>771,63</td><td>329,37</td></tr></table> <p>N: Número de individuos; Vt, volumen total; Vc, volumen comercial</p> <p><i>Adicionalmente autoriza el permiso de aprovechamiento forestal único, en un volumen de <b>68,99 m³</b>, por la afectación total debida a la construcción de la variante El Valle y de <b>82.753,36 m³</b>, por la afectación total debida al ajuste cartográfico del área del embalse.</i></p> <p><i>El volumen total de aprovechamiento es de <b>558.529,44 m³</b> para un total de 4.962,02 ha afectadas por el Proyecto Hidroeléctrico Pescadero Ituango.</i></p>					Polígono	Área (ha)	N	Vt (m³)	Vc (m³)	Depósitos	45,84	726	156,78	61,56	Variante San Andrés	2,9	189	88,32	32,34	Rectificación vía San Andrés – Toledo	38,58	1.791	526,53	235,47	Total	87,32	2.706	771,63	329,37
Polígono	Área (ha)	N	Vt (m³)	Vc (m³)																									
Depósitos	45,84	726	156,78	61,56																									
Variante San Andrés	2,9	189	88,32	32,34																									
Rectificación vía San Andrés – Toledo	38,58	1.791	526,53	235,47																									
Total	87,32	2.706	771,63	329,37																									
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar el registro semanal del aprovechamiento efectuado en cada una de las actividades ejecutadas para el periodo reportado en el ICA 14. Dicho registro, deberá estar incluido en los Informes de Cumplimiento Ambiental con el respectivo consolidado y deberá contener como mínimo el registro semanal y consolidado, nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura, Volumen y localización georreferenciada, de acuerdo a lo autorizado para cada actividad en la presente modificación (Depósitos, variante San Andrés de Cuerquia, rectificación vía San Andrés – Toledo), dando cumplimiento al Artículo Octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010</p>																													
<p><b>5.</b> Durante la fase de construcción de infraestructura, 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 y Volumen y ubicación georreferenciada.</p>		<p>En los formatos de programa de Manejo y conservación de la vegetación, se anexan los formatos de registro de tala semanal. Para la vía Puerto Valdivia-Presa, a partir del ICA 6 en el subprograma de remoción de biomasa se encuentran las bases de datos que contienen todas estas variables solicitas por la autoridad ambiental. La Empresa presenta en cada periodo reportado, las bases de datos con la información de los aprovechamientos forestales realizados, de acuerdo al avance de la obra.</p> <p>Sin embargo en ICA 14, no se encuentran las bases de datos con el registro semanal y</p>																											

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	consolidado, nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura y Volumen y ubicación georreferenciada, como lo establece la presente obligación.
<b>Requerimientos:</b> Presentar el registro semanal del aprovechamiento efectuado en cada una de las actividades ejecutadas para el periodo reportado en el ICA 14. 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 y Volumen y ubicación georreferenciada, dando cumplimiento al numeral 5 del Artículo Octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010	
6. El aprovechamiento forestal se deberá realizar paralelamente a la construcción de la presa y a la apertura de accesos, 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 a fin de disminuir el riesgo de incendio. 7. Los materiales resultantes de la tala de árboles y arbustos podrán ser empleados en la obra para elaborar estacas, señales, formaletas y soportes. Los fustes de características comerciales, se seccionaran en trozas de 3 m de longitud, las cuales serán transportadas hacia los carretables y se apilarán en un sitio resguardado para posteriormente ser beneficiadas.	Consideraciones: 6. El aprovechamiento forestal se deberá realizar paralelamente a la construcción de la presa y a la apertura de accesos, 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 a fin de disminuir el riesgo de incendio. 7. Los materiales resultantes de la tala de árboles y arbustos podrán ser empleados en la obra para elaborar estacas, señales, formaletas y soportes. Los fustes de características comerciales, se seccionaran en trozas de 3 m de longitud, las cuales serán transportadas hacia los carretables y se apilarán en un sitio resguardado para posteriormente ser beneficiadas. Del mismo modo, se visitó el depósito Tacui 1, donde se encuentran acopiados 4700 m3 de madera producto del aprovechamiento del piloto de 100 hectáreas, y otros 1700 m3 aún se encuentran acopiados por encima de la cota 420 del polígono.  De acuerdo con lo anterior, La empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P deberá presentar evidencia documental de la disposición final de esta madera, ya que el depósito quedará inundado.
<b>Requerimientos:</b> La Empresa HIDROELÉCTRICA - ITUANGO S.A. E.S.P., deberá presentar las evidencias documentales de la disposición final de la madera que encontró acopiada en el depósito Tacui 1 el cual quedará inundado y la acopiada por encima de la cota 420 del polígono 16 de la prueba piloto, que acuerdo a lo informado por funcionarios que atendieron la visita de seguimiento cuentan con un volumen aproximado de 4700 m³ y 1700 m³ respectivamente, lo anterior para dar cumplimiento con la obligaciones 6 y 7, del Artículo octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010	
<b>ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.-</b> Modificar los literales d y e, del numeral 1.3.18 del Artículo Noveno de la resolución 155 del 30 de enero de 2009 los cuales quedaran así:  “(…)  d. En los tres (3) años siguientes, contados a partir de la ejecutoria del presente acto	En revisión documental al expediente LAM2233, se observó que respecto a los avances del “Estudio poblacional y ecológico de seis especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”, las especies son: Ramphocelus flammigeros (Toche enjalmado), Clytoctantes alixii (Pico de hacha), Habia gutturalis (Habia ahumada), Ramphastus vitellinus (tucán limón), Ara militaris (Guacamaya

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

administrativo, la Sociedad deberá desarrollar estudios poblacionales de las siguientes especies: *Ramphocelus flammigerus* (toche enjalmado), *Habia gutturalis* (*Habia ahumada*), y la subespecie *Ramphastos vitellinus citreolaemus* (tucán limón). Dichos estudios deberán estar encaminados a establecer las medidas necesarias para el manejo, protección y conservación de estas especies, utilizando la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios de radicado 4120-E1-147809 del 2 de diciembre de 2009”. En los tres (3) años siguientes, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la Sociedad deberá desarrollar los estudios.

Verde) e *Hipopyrrhus pypohypogaster* (Cacique candela), Hidroituango S.A. E.S.P. ha presentado a esta Autoridad los siguientes avances:

- El Primer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.10 (específicamente en la ruta: DISCO 167/Anexo 4 Otros anexos/ICA 10/ Anexo ICA 3a/Anexo 5 Poblaciones aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 31 de julio de 2014 y el al 31 de diciembre de 2014 y presentado con la comunicación de radicado 2015017029-1-000 del 27 de Marzo de 2015.

- El Segundo Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.11 (específicamente en la ruta: CARPETA 2/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.3/Anexo No.5 Estudio poblaciones de aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 1 de enero y el 30 de julio de 2015, y presentado bajo la comunicación de radicado 2015050015-1-000 del 21 de Septiembre de 2015.

- Tercer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.12 (específicamente en la ruta: DISCO 220/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.5 Otros/Anexo 12 Formato ICA-3a/Anexo No.6 Informe de avance Aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 31 de julio de 2015 y el al 31 de diciembre de 2015 y presentado bajo la comunicación de radicación 2016021681-1-000 del 02 de Mayo de 2016.

En el ICA 14 se reportó que el estudio de las poblaciones de aves está en desarrollo y ejecutado en un 60%.

Si bien Hidroituango S.A. E.S.P., viene desarrollando el estudio poblacional de aves en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se aprecia que no se están aplicando varios de los aspectos descritos en la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios de radicado 4120-E1-147809

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>del 2 de diciembre de 2009. Principalmente los relacionados con 3.1.4 Parámetros a evaluar, entre ellos la medición de la abundancia relativa (página 38), 3.1.4.2 Identificación de grupos y comportamiento (página 38); 3.1.4.3 Estudios reproductivos de las especies focales (página 39); y 3.1.6 Indicadores de seguimiento y monitoreo (página 40)</p> <p>Igualmente, hasta el momento Hidroituango S.A. E.S.P., en los informes de avance del estudio de aves no ha presentado la estrategia de manejo, protección y conservación de estas especies.</p> <p>Por tal motivo, Hidroituango S.A. E.S.P., deberá complementar los aspectos faltantes descritos en la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios de radicado 4120-E1-147809 del 2 de diciembre de 2009, relacionados con los numerales 3.1.4 Parámetros a evaluar, entre ellos la medición de la abundancia relativa (página 38), 3.1.4.2 Identificación de grupos y comportamiento (página 38); 3.1.4.3 Estudios reproductivos de las especies focales (página 39); y 3.1.6 Indicadores de seguimiento y monitoreo (página 40) y presentar la estrategia de manejo, protección y conservación de las especies focales.</p> <p>Por lo anterior se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a esta obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Complementar los aspectos faltantes descritos en la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios de radicado 4120-E1-147809 del 2 de diciembre de 2009, relacionados con los numerales 3.1.4 Parámetros a evaluar, entre ellos la medición de la abundancia relativa (página 38), 3.1.4.2 Identificación de grupos y comportamiento (página 38); 3.1.4.3 Estudios reproductivos de las especies focales (página 39); y 3.1.6 Indicadores de seguimiento y monitoreo (página 40) y presentar la estrategia de manejo, protección y conservación de las especies focales.</p>	
<p>d) Presentar a este Ministerio, una evaluación de los hogares en situación de vulnerabilidad que puedan verse afectados por la compensación forestal, con las medidas de manejo para el control de la desestabilización económica y social que puede acarrear la venta de su predio y la partida de su territorio tradicional.</p>	<p>Consideraciones: Si bien la empresa informa que cuenta con un base de datos de los predios comprados en zona de compensación forestal y en otras zonas (de depósito, de protección, de obras, vías y otras zonas, es necesario que en el próximo informe de cumplimiento ambiental - ICA, integre la información completa en una sola base de datos, anexando a la identificación de los hogares, su clasificación según la vulnerabilidad, alta, media o baja y el pago o medida de manejo según se acogiera a las medidas de concertación de acuerdo a la vulnerabilidad encontrada.</p> <p>Al respecto dio a conocer que cuando en el predio se identifica una familia o un mayordomo solo o</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	con su familia, se le clasifica como familia dispersa (tipología usada para identificar a las familias en zonas diferentes a las familias de poblaciones con afectación claramente identificada por el Proyecto antes de iniciada la fase de construcción). Para esas familias se solicita al operador de la gestión social a cargo de Socya una caracterización, incluyendo un análisis de vulnerabilidad.
Requerimiento: Presentar en el ICA 15 una evaluación de los hogares en situación de vulnerabilidad que puedan verse afectados por la compensación forestal, con las medidas de manejo para el control de la desestabilización económica y social que puede acarrear la venta de su predio y la partida de su territorio tradicional.	

Auto 3929 del 02 de noviembre de 2010

Obligación	Consideración
<b>ARTÍCULO TERCERO.</b> - Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que promueva y adelante de manera conjunta con CORANTIOQUIA, CORPOURABÁ y las autoridades municipales, el acompañamiento a los municipios del área de influencia directa de; proyecto en la actualización o reformulación de los planes de ordenamiento territorial respectivos, articulando allí el ordenamiento ambiental de la franja perimetral de protección de; embalse y el ordenamiento de éste, para lo cual deberá contemplar, entre otras las siguientes acciones:  1. Promover procesos participativos durante la revisión y ajuste de los EOT y Planes Municipales de Desarrollo -PMD- para su articulación con el proyecto hidroeléctrico.	En línea con el anterior requerimiento, la Empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P – Hidroituango informó a diciembre de 2015, que no fue posible continuar el desarrollo del contrato para el proceso de actualización y reformulación de los EOT, pero posterior a esta fecha no ha reportado en los ICA 13 y 14, acciones o gestiones que involucren la participación interinstitucional. Aspecto que conlleva a que se de inmediato cumplimiento al presente requerimiento.
<b>Requerimiento:</b> Presentar las acciones de cumplimiento en torno a promover procesos participativos durante la revisión y ajuste de los EOT y Planes Municipales de Desarrollo -PMD- para su articulación con el proyecto hidroeléctrico.	
<b>2.</b> Delimitar la franja propuesta de protección del embalse en cartografía actualizada y a una escala adecuada, con el fin de prever los usos futuros y que estos queden incluidos en las propuestas de ordenamiento territorial que luego serán acogidas mediante actos administrativos municipales.	Al respecto se no cumple con lo relacionado con la delimitación de la franja del embalse que no fue evaluada ni aprobada por esta Autoridad
<b>Requerimientos:</b> Presentar lo relacionado en delimitar la franja propuesta de protección del embalse en cartografía actualizada y a una escala adecuada, con el fin de prever los usos futuros y que estos queden incluidos en las propuestas de ordenamiento territorial que luego serán acogidas mediante actos administrativos municipales.	
<b>3.</b> Definir las zonas de uso, manejo y protección, teniendo en cuenta que el uso principal de la franja, perimetral del embalse, es la protección. Lo anterior con el fin de garantizar la reglamentación de, usos en esta área y evitar	Se mantiene el incumplimiento de la obligación hasta tanto la Empresa realice el respectivo trámite de modificación de licencia ambiental a fin de evaluar el estudio de Impacto Ambiental actualizado del proyecto, el cual debe incluir el

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

conflictos futuros producto de las indefiniciones normativas, de una parte, y de otra, de la forma como la empresa adelante la administración de los predios que serán adquiridos por ésta para la conformación de esta franja perimetral de protección.	Plan de manejo Ambiental ajustado a la realidad del proyecto.
<b>Requerimiento:</b> Presentar inmediatamente lo relacionado a definir las zonas de uso, manejo y protección, teniendo en cuenta que el uso principal de la franja, perimetral del embalse, es la protección.	
<b>ARTÍCULO QUINTO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para llevar a cabo las siguientes actividades indicadas a continuación: <b>4.</b> Acordar con la Gobernación de Antioquia, la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA, la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá-CORPOURABA, y con las administraciones municipales, el mecanismo para sistematizar toda la información generada y la que se continuará generando durante la construcción del proyecto, de manera que ésta sea el soporte para la toma de decisiones de los diferentes actores sociales e institucionales. Prever su estructuración en los Sistemas de Información de las entidades territoriales, haciendo énfasis en sus alcances. La propuesta de articulación y estructuración y sistematización de información deberá ser remitida en el segundo ICA. Los avances serán reportados en cada ICA del periodo correspondiente.	La Empresa no reporta en los informes de cumplimiento ambiental, información de la gestión para dar cumplimiento a la obligación
<b>Requerimientos:</b> Presentar los acuerdos desarrollados con las instituciones regionales y municipales, que den cuenta de los avances con sus respectivos soportes de la gestión adelantada.	
<b>7.</b> Para complementar la información de los dos numerales anteriores, deberá incluir la cartografía que sea de caso, a escalas que permitan entender con claridad las medidas por zona de manejo, que permitan brindar claridad a las diferentes autoridades y comunidades, sobre las actividades del proyecto, los impactos generados y las respectivas medidas de manejo. Lo anterior deberá ser presentado en cada ICA.	Una vez revisados los informes de cumplimiento ambiental objetos de verificación, no se observa la cartografía que sea del caso, a escalas que permitan a los grupos de interés entender con claridad las medidas por zona de manejo, sobre las actividades del proyecto, los impactos generados y las respectivas medidas de manejo. Por tal razón, no se puede establecer el cumplimiento de la presente obligación y se requerirá la información respectiva de inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Incluir la presentación de la cartografía que sea del caso, a escalas que permitan entender con claridad las medidas por zona de manejo, que permitan brindar claridad a las diferentes autoridades y comunidades, sobre las actividades del proyecto, los impactos generados y las respectivas medidas de manejo.	
<b>18.</b> Presentar en el próximo ICA los resultados y avances de los siguientes programas y estudios: (...)	En la información referida por la Empresa, no hay evidencias documentales que permitan determinar que la Empresa realizó la caracterización del componente flora, mediante el establecimiento de unas parcelas

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>f. Actualización de la caracterización del componente flora, de acuerdo con lo requerido en el inciso a del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009.</p>	<p>permanentes de monitoreo donde se establezcan las estimaciones periódicas del inventario florístico y estructural, índice de riqueza, de Margalef, Índice de Menhinick, índice de diversidad de Shannon – Wiener, índice de diversidad de Simpson, recíproco de Simpson, índice de equidad de Shannon, índice de valor de importancia (IVI) e índice de valor de importancia ampliado (IVIA). Este monitoreo se realizará cada 2 años durante la construcción del proyecto y posteriormente cada cuatro (4) años durante la fase de operación. En los informes de Cumplimiento Ambiental, se deberán relacionar las actividades desarrolladas al respecto, de acuerdo a lo establecido en el literal a del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009</p> <p>Por lo anterior, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá realizar la actualización de la caracterización del componente flora, de acuerdo con lo requerido en el inciso a del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009.</p>	
<p>30. Adelantar los diseños correspondientes y construir las obras necesarias para el empalme de la variante de San Andrés a la altura del puente Pie de Cuesta, de tal manera que se den las conexiones necesarias para el acceso y salida de la misma y se provea de la señalización y obras complementarias que proporcionen seguridad a la población vecina.</p>	<p>Durante visita realizada los días 2 al 16 de mayo de 2017, se observa que la variante San Andrés a la altura del puente Pie de Cuesta ya se encuentra construida.</p> <p>En el formato ICA 3 a, la Empresa señala que esta actividad está finalizada.</p> <p>Respecto a lo anterior y teniendo en cuenta que como no se presentaron evidencias documentales de las actividades realizadas en esta vía, se considera necesario que la empresa presente un compendio actualizado del estado actual de la vía con énfasis en la señalización y obras complementarias que proporcionen seguridad a la población vecina., con el propósito de acreditar cumplimiento al presente requerimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar un compendio actualizado del estado actual de la vía San Andrés a la altura del Puente Pie de Cuesta, con énfasis en la señalización y obras complementarias que proporcionen seguridad a la población vecina., con el propósito de acreditar cumplimiento al presente requerimiento.</p>	
<p><b>ARTÍCULO QUINTO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para llevar a cabo las siguientes actividades indicadas a continuación:</p> <p>14. Respecto a la Escuela Manuel Tejada del municipio de San Andrés de Cuerquia, la sociedad deberá definir con la Alcaldía si se</p>	<p>El análisis de la presente obligación se realizó en el numeral 7 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, en donde se estableció el no cumplimiento de la obligación debido a que no se adjuntaron los soportes documentales que permitan validar los acuerdos establecidos entre la administración municipal y la Empresa respecto a los resultados de la gestión realizada. Ante lo descrito</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

requiere o no reposición de la misma y en qué sitio. Como ya ha argumentado que esta escuela no está funcionando, deberá remitir la información de soporte que justifique dicha argumentación, sin que ello signifique que no adelante la gestión solicitada ante la Alcaldía. Los resultados y soportes solicitados se remitirán con el segundo ICA.	anteriormente se concluye que la presente obligación no cumple en el actual periodo de seguimiento y se requerirá la información respectiva de inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Ante la argumentación de que la Escuela Manuel Tejada del Municipio de San Andrés de Cuerquia no está funcionando, deberá presentar los resultados y soportes que justifiquen dicha argumentación, sin que ello signifique que no adelante la gestión solicitada ante la Alcaldía.	
18. Presentar en el próximo ICA los resultados y avances de los siguientes programas y estudios: e. Proyecto de reforestación y establecimiento de una franja de vegetación de protección perimetral de 100 m de ancho alrededor de la zona que será embalsada, de acuerdo con lo requerido en el numeral 1.3.15 del artículo noveno de Resolución 155 de 2009.	En revisión documental al expediente LAM2233 no se encontró evidencias documentales que den cuenta del cumplimiento de esta obligación. Por lo tanto, es un incumplimiento y se requerirá a la Sociedad su inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Solicitar a la Sociedad el inmediato las evidencias del cumplimiento del proyecto de reforestación y establecimiento de una franja de vegetación de protección perimetral de 100 m de ancho alrededor de la zona que será embalsada, de acuerdo con lo requerido en el numeral 1.3.15 del artículo noveno de Resolución 155 de 2009.	
19. Presentar en el próximo ICA los resultados y análisis del, monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico de las fuentes de agua que podrán verse afectadas por la construcción y/o ampliación de vías, de acuerdo con lo requerido en los numerales 3 y 4 del artículo séptimo de la resolución 1891 del 1 de octubre de 2009 y los proyectos 10.1.2 Monitoreo y seguimiento de aguas superficiales y 10.1.4. Monitoreo para el seguimiento de comunidades bénticas en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango, del PMA. Así mismo, deberá presentar la lista completa de los drenajes que atraviesan las vías a construir y adecuar en el área de influencia del proyecto y que se han de monitorear, tomando como base la presentada en el EIA del proyecto. Los puntos de muestreo deberán estar georreferenciados y ubicados con respecto a la abscisa que atraviesa la vía.	<p>En el periodo de seguimiento al proyecto, se evaluó la información presentada por la empresa en 14 Informes de Cumplimiento Ambiental, los cuales dan cubrimiento al periodo de ejecución del proyecto hidroeléctrico Ituango desde el 30 de enero de 2009, fecha en la cual se otorgó licencia ambiental hasta diciembre del año 2016.</p> <p>En el anexo 3 denominado resultados de laboratorio en el numeral 7.2.3 de los informes de cumplimiento ambiental ICA-3 e ICA-6 a ICA-14, la empresa presenta los informes de monitoreo y seguimiento de aguas superficiales a nivel mensual y además presenta la lista completa de los drenajes que atraviesan las vías a construir y adecuar en el área de influencia del proyecto, debidamente georreferenciados.</p> <p>En el Informe de cumplimiento ICA-1 e ICA-2, la empresa presenta el listado de corrientes pero no presenta el registro de monitoreo y seguimiento de aguas superficiales, en el ICA-5 se presentan monitoreos de aguas superficiales pero no se presenta la georreferenciación de los puntos monitoreados y finalmente en el ICA-4 no se presentan monitoreos y tampoco el listado de corrientes debidamente georreferenciadas.</p> <p>A pesar de que la empresa omitió información en los primeros informes de cumplimiento, esta</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>autoridad considera que de manera general la empresa dio cumplimiento con las obligaciones establecidas en este acto administrativo en lo referente a aguas superficiales.</p> <p>Respecto a la parte hidrobiológica se considera lo siguiente:</p> <p>De acuerdo con el análisis efectuado a partir de la información presentada por la sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental 1 al 14, se considera que aunque se han ejecutado los monitoreos sobre las fuentes de agua intervenidas con la construcción y/o adecuación de las vías necesarias para el desarrollo del proyecto, existe insuficiencia de información respecto a la información de las fechas de inicio de construcción y/o adecuación de las vías que intersectan los cuerpos de agua monitoreados.</p> <p>Lo anterior, con el fin de determinar la correspondencia de los monitoreos presentados e identificar cuáles corresponden a la fase previa de construcción o adecuación de vías y desde que fecha se están ejecutando los monitoreos trimestrales, para cada cuerpo de agua, correspondientes a la fase de operación de las vías, de acuerdo con lo establecido en el literal b, subnumeral 1.4.1 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009, así como lo establecido en los numerales 3 y 4 del artículo séptimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009.</p> <p>La sociedad informa en el ICA 5 que la lista de las fuentes de agua a monitorear con su respectiva georreferenciación se entregó en la actualización del estudio de impacto ambiental del proyecto que fue presentado al Ministerio en Octubre de 2011. En los informes de monitoreo hidrobiológico, se presentan los planos y las coordenadas donde se han ejecutado los monitoreos en cada fuente de agua, esta última corroborada en la Geodatabase entregada por la sociedad, no obstante, los puntos no se georeferencian con respecto a la abscisa que atraviesa la vía, según lo requerido.</p> <p>En este sentido y considerando el análisis que se ha hecho a lo largo del presente concepto técnico, frente a la insuficiencia de información y con el fin de determinar por parte de esta Autoridad el cumplimiento de las obligaciones establecidas en tiempo, modo y lugar, la</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	sociedad debe organizar, recopilar y entregar el histórico de los cuerpos de agua intervenidos con cada una de las actividades del proyecto, esto es, qué fuente de agua se intervino con qué obra, fecha de inicio de construcción de dicha obra (monitoreo previo a la construcción aguas arriba ) y fecha de entrada en operación de la misma (monitoreos trimestrales).
<b>Requerimientos:</b> 1. La sociedad debe entregar en el término de 30 días contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, el histórico de los cuerpos de agua intervenidos con cada una de las actividades del proyecto, a la fecha.  Esta información debe contener: <ul style="list-style-type: none"><li>- Fuente de agua intervenida con qué obra,</li><li>- Fecha de inicio de construcción de dicha obra</li><li>- Fecha de monitoreo hidrobiológico efectuado previo a la construcción (aguas arriba y aguas abajo, según los establecido en el requerimiento)</li><li>- Fecha de entrada en operación de la obra</li><li>- Fecha de inicio de monitoreos hidrobiológicos trimestrales (aguas arriba y aguas abajo, según el establecido en el requerimiento).</li></ul> Esta información debe estar respaldada con el respectivo soporte (bitácora, orden de trabajo, contrato).	

**Resolución 155 del 5 de diciembre de 2011.**

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO CUARTO.-</b> Modificar el literal b) (Construcción de Estación Piscícola) del Repoblamiento íctico del subnumeral 1.3.14 del numeral 1.3 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 de enero 30 de 2009, en el sentido de ampliar el plazo en un término de tres (3) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.	Una vez revisada la información que reposa en el expediente LAM2233, no se encontró información que permita evidenciar la gestión adelantada por la HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P para dar cumplimiento al presente requerimiento; por lo tanto, se concluye que la sociedad no ha dado cumplimiento a la presente obligación.
<b>Requerimiento:</b> Requerir a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, para que en el próximo informe de cumplimiento ambiental entregue información que soporte el cumplimiento del presente requerimiento o justifique la razón por la cual no ha iniciado la construcción de la estación piscícola.	

**Auto 1498 del 22 de mayo de 2012.**

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO SEGUNDO:-</b> Reiterar a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, HIDROITUANGO S.A. E.S.P., el cumplimiento de allegar los estudios específicos que soportan los diseños de las obras de protección construidas para el depósito El Valle, teniendo en cuenta que esta obligación aplica para todos los depósitos adyacentes al rio San Andrés, de acuerdo a lo previsto en el numeral 6 del Artículo Tercero de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, que modificó la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, así mismo deberá presentar los reportes de las actividades ejecutadas y de	En el Anexo N° 4, del comunicado con radicado 4120-E1-42854 de agosto 19 de 2014, se entrega el documento titulado “modelo hidráulico del río San Andrés”. Este corresponde a un estudio hidráulico y geotécnico completo que soporta todos los diseños de las obras de protección construidas para el depósito El Valle y los demás adyacentes al río San Andrés. En la zona de estudio se tenían dos fuentes de información batimétrica, dada la reciente variación morfológica del cauce.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>las medidas adoptadas hasta el momento, por la ocurrencia de eventos de avenidas o crecientes.</p>	<p>En la modelación hidráulica incluyó diferentes escenarios, entre ellos el del año 2009 (como una condición natural sin afectación por depósitos o diques para el control de inundación) con el fin de tener un escenario de línea base. Así mismo se estudiaron las condiciones actuales (año 2013) y las futuras (eliminando diques y dejando los depósitos)</p> <p>En el año 2009 se realizó un levantamiento batimétrico a lo largo del tramo de estudio en el río San Andrés, esta información se utilizó para la construcción de la geometría del modelo hidráulico en un escenario natural, es decir sin la influencia de depósitos y dique. En ese año se levantaron 13 secciones en un tramo del orden de 3,8 km, que inicia aguas abajo de la quebrada Matanzas y finaliza unos metros aguas arriba de la quebrada Tacuí.</p> <p>De otro lado, en el año 2013 se actualizó el levantamiento batimétrico sobre la zona de estudio, y se adicionaron secciones en algunos sitios. En esa campaña se levantaron 40 secciones, de las cuales 12 coinciden con las obtenidas en el año 2009 y están comprendidas entre la descarga de la quebrada Matanzas y 1000 m aguas arriba de la descarga en el río Cauca. A continuación en la figura No.1 (y a modo de referencia) se presentan algunas de las secciones coincidentes entre los años 2009 y 2013.</p> <p>Al comparar las secciones batimétricas, tal como se observa que entre los años 2009 y 2013 se han presentado cambios en el lecho natural del río; en algunos casos se evidencia cómo el río se ha desplazado hacia la margen derecha.</p> <p>En cuanto a los cambios en el lecho, del río San Andrés entre 2009 y 2013, el régimen de flujo continúa siendo de naturaleza supercrítica y no se produjeron controles hidráulicos en estos sitios.</p> <p>En la información presentada, se puede observar que hay variación en la velocidad del flujo, sin embargo, es evidente que los perfiles conservan una tendencia similar a la que originalmente tenía el cauce. Los mayores cambios se dieron debido a la colocación de un dique sobre la llanura izquierda del río y a la reducción de área hidráulica por la construcción de depósitos en la zona.</p>
---	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Con los resultados estimados a lo largo del tramo, se realizaron algunas recomendaciones para la colocación de enrocados de protección en las laderas de las zonas de depósito para garantizar su estabilidad, los cuales se estimaron mediante los métodos del Task Committee on preparation of a sedimentation manual approach (A.S.C.E), el U.S. Corps of Engineers Waterways Experiment Station (USCI), Campbell (1966) y del California Division of Highways (CDH, 1970), y que son función, en términos generales, de las características del flujo (velocidad máxima de arrastre y profundidad)</p> <p>Las recomendaciones relacionadas con el material a colocar en cada sitio, dependen de la conformación del cauce en la actualidad, por lo tanto, se presentan unos perfiles comparativos, entre el material que se encontró en sitio (Apiques y sedimentos activos) y el material requerido para que se minimice el riesgo de un proceso erosivo a lo largo del cauce.</p> <p>Así mismo, en el estudio se observa que en los primeros 5000 m, el tamaño medio del material encontrado como sedimento activo, es similar al diámetro crítico del lecho, por lo que el lecho puede ser vulnerable ante los procesos erosivos que se presenten en el lecho del río San Andrés. Por lo anterior se recomienda proteger todas las obras que se encuentren en las márgenes del río, tales como el depósito del valle con un enrocado de diámetro medio igual 0,6 m, en los primeros 5000 m del tramo de estudio.</p> <p>Es de anotar, que el análisis del material de protección se hizo para 2,33 y 100 años de periodo de retorno, y la explicación detallada del tema se puede encontrar en el documento “Modelo hidráulico del río San Andrés”</p> <p>En la tabla N° 5 denominada “Diámetro medio detectado y sugerido a lo largo del tramo de estudio”, se presentan los Diámetros medio detectado y sugerido a lo largo del tramo de estudio.</p> <p>Ahora, de acuerdo lo evidenciado durante la visita de seguimiento, se observa que el deposito el Valle, ya se encuentra clausurado en sus tres cuerpos como se observa a continuación:</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Deposito el Valle cuerpo 1:** Localizado sobre la vía San Andrés – El Valle aledaño a la zona industrial del mismo nombre, se observó totalmente clausurado y finalizado, fue entregado a su propietario, quien montó sobre él una estación de servicio. (Ver fotografía 56).

**Deposito el Valle cuerpo 2:** Una vez clausurado y finalizado, se entregó al propietario, sobre él se montó la planta de asfalto.

**Deposito el Valle cuerpo 3:** Aledaño al cuerpo 1, finalizado, clausurado y entregado al propietario, se usa actualmente para disponer el material de rechazo asfáltico. Se encuentra con enrocado en la parte inferior del talud o pata.

Por lo anterior, se observa que se llevó a cabo la realización de la construcción de obras que se encuentren en las márgenes del río, tales como el depósito del valle con un enrocado, tal y como se recomienda en el estudio presentado.

Durante visita de seguimiento, se observa que el enrocado instalado en la pata del depósito el valle se encuentra en buen estado, ya que no se perciben deformaciones y desprendimientos de roca.

Por lo anterior, se considera que la empresa ha allegado los estudios específicos que soportan los diseños de las obras de protección construidas para el depósito El Valle, los cuales se encuentran contruidos y culminados.

No obstante lo anterior, se evidencia que en la información allegada no se presenta los reportes de las actividades ejecutadas y de las medidas adoptadas hasta el momento, por la ocurrencia de eventos de avenidas o crecientes.

Por lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento en su totalidad al presente requerimiento, y en tal sentido se recomienda a la misma que acredite el cumplimiento total del presente numeral, en el sentido de allegar evidencias documentales de los reportes de las actividades ejecutadas y de las medidas adoptadas hasta el momento, por la ocurrencia de eventos de avenidas o crecientes, en el sector del depósito el Valle y todos los depósitos adyacentes al río San Andrés.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales de los reportes de las actividades ejecutadas y de las medidas adoptadas hasta el momento, por la ocurrencia de eventos de avenidas o crecientes, en el sector del depósito el Valle y todos los depósitos adyacentes al río San Andrés.	
<b>ARTICULO TERCERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que en un plazo de doce (12) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente para evaluación y aprobación de esta Autoridad Ambiental, to siguiente:  3. Entregar copia de estos estudios a la autoridad ambiental regional competente así como a las autoridades locales, con el fin de que se establezcan las acciones pertinentes en términos de uso del suelo y ordenamiento territorial del Corregimiento a que haya lugar.	En la información presentada por la Empresa, no hay evidencias que permitan determinar el cumplimiento de la presente obligación, por lo tanto, se considera que la Empresa debe allegar evidencias documentales donde se certifique la entrega de la copia de los estudios a la autoridad ambiental regional competente así como a las autoridades locales, con el fin de que se establezcan las acciones pertinentes en términos de uso del suelo y ordenamiento territorial del Corregimiento a que haya lugar.
<b>Requerimientos:</b> Allegar evidencias documentales donde se certifique la entrega de la copia de los estudios a la autoridad ambiental regional competente así como a las autoridades locales, con el fin de que se establezcan las acciones pertinentes en términos de uso del suelo y ordenamiento territorial del Corregimiento a que haya lugar.	

Resolución 0472 del 15 de junio de 2012.

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO CUARTO:</b> Reponer en el sentido de aclarar el Artículo Quinto de la resolución 155 del 5 de diciembre de 2011, de acuerdo a lo expuesto en la parte motiva, el cual quedara así:  <i>"ARTICULO QUINTO:- Modificar el literal c) (Proyectos alternativos) del Repoblamiento íctico del subnumeral 1.3.14 del numeral 1.3. del Artículo Noveno de la Resolución 0155 de enero 30 de 2009, en el siguiente sentido:</i>  a) <i>Ampliar el plazo en un término de cuatro (4) años para la presentación final de la propuesta de Proyectos Alternativos a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Dicha propuesta deberá incluir un análisis del potencial de las especies nativas para producción piscícola. La proyección y avance de la propuesta deberá ser incluida en el Programa de Manejo y Protección del Recurso íctico y Pesquero en las cuencas baja y media del río Cauca, y por tanto, deberá ser allegada a partir del siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental/ —ICA.</i>  b) <i>Ampliar el plazo para la implementación de los proyectos alternativos en un término de</i>	Revisada la información que reposa en el expediente LAM 2233, no se encontró ningún soporte documental que evidencie el avance de la sociedad con respecto a la formulación de proyectos alternativos con especies nativas para la producción piscícola obligación establecida en el literal <u>a</u> del artículo quinto de la Resolución 0472 del 15 de junio de 2012.  De acuerdo con las consideraciones anteriormente presentadas se evidencia que la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, no ha dado cumplimiento a esta obligación.  Con respecto al literal <u>b</u> , el seguimiento a esta obligación no aplica para el presente periodo de seguimiento en razón a que tal como lo establece la obligación, el término de ejecución de esta obligación es de siete (7) años contados a partir de la ejecutoria la resolución 155 del 5 de diciembre de 2011 (Diciembre de 2018).

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<i>siete (7) años contados a partir de la ejecutoria la resolución 155 de 2011."</i>	
<b>Requerimiento:</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P para que en un término de dos meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto, presente la propuesta de Proyectos Alternativos con especies nativas para la producción piscícola.	
<b>ARTICULO QUINTO:-</b> No Reponer y en su lugar aclarar el artículo sexto de la resolución 155 del 5 de diciembre del 2011, de acuerdo a lo expuesto en la parte motiva, el cual quedara así:  <i>“ARTICULO SEXTO:- No aceptar, de acuerdo a lo expuesto en la parte motiva, la ampliación del plazo para la actividad de Monitoreo a la Actividad Pesquera en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Pescadero-Ituango, conforme a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo. La sociedad deberá iniciar las actividades de monitoreo del recurso pesquero a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y presentar los resultados del monitoreo tanto aguas arriba como aguas abajo de la presa, antes durante y posterior al proceso de desvío y llenado del embalse".</i>	Con base en la revisión y análisis de la información registrada por la sociedad en los informes de cumplimiento ambiental 1 – 14, específicamente lo relacionado con la actualización de la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Pescadero – Ituango, se encontró que la sociedad presenta información incompleta desde el punto de vista temporal dado que no se encontró información respecto de las actividades adelantadas durante los años 2011, 2013, 2014 y 2015 y temática dado que no se reporta información con respecto a la identificación y descripción de áreas de pesca, conformación de las unidades económicas de pesca, caracterización socioeconómica de la población de pescadores, descripción de las faenas de pesca, desembarcos, composición de las capturas, entre otros.  De acuerdo con las consideraciones anteriormente presentadas se considera que la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P no ha dado cumplimiento a la presente obligación.
<b>Requerimiento:</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental la información correspondiente a la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango correspondiente a los años 2011, 2013, 2014 y 2015; y en caso que no se haya realizado dicha actividad justifique la razón por la cual no se llevó a cabo dicha actividad en los años mencionados y proponga una alternativa para complementar la información faltante.	

Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO SEXTO.-</b> Modificar el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de que se incluya la siguiente información en los informes de Cumplimiento Ambiental —ICA.  (... ) El contenido de los informes será el siguiente:  <i>Informar sobre las peticiones quejas y reclamos presentados por la población por los impactos generados por la operación de las plantas, el tráfico de volquetas y posibles accidentes, los cuales deberán ser atendidos con oportunidad</i>	Al respecto no se encontraron registros específicos sobre las peticiones, quejas o reclamos presentados por la población por los impactos generados por la operación de las plantas, el tráfico de volquetas y posibles accidentes, en los informes de cumplimiento ambiental. Solamente se registró la cantidad de PQR recibidas y atendidas por cada periodo y su discriminación no permite identificar las categorías requeridas. Por lo anterior, se considera que la Empresa no dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación teniendo en cuenta que no se encuentra evidencia

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

suficiencia y efectividad, y la respuesta o solución dada por parte de la Empresa. Así mismo dentro del cumplimiento de las acciones de información, se deberá socializar con la administración del municipio de Toledo, las actividades aprobadas mediante la presente modificación, los impactos generados, así como las medidas de manejo previstas; para lo cual se deberá allegar los soportes correspondientes, (convocatorias, actas, registros fotográficos, inquietudes y respuestas, registro de asistencia, etc.)	documental que permita validar su cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, evidencia documental de lo adelantado en el presente artículo, correspondiente a convocatorias, actas, registros fotográficos, inquietudes y respuestas.	

Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO SEGUNDO.-</b> Modificar los numerales 1, 2, 3 y 4 del Artículo Cuarto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de incluir lo siguiente: <b>7.</b> Los parámetros a evaluar serán:  <b>7.1</b> Para aguas residuales domésticas.' pH, Temperatura (°C), Grasas y Aceites, Sólidos Suspendidos Totales (SST), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Bioquímica de Oxígeno (D805), Coliformes Fecales y Coliformes Totales y la frecuencia será trimestral durante construcción y semestral durante la operación.  <b>7.2</b> Para aguas residuales industriales, los parámetros propuestos son.' pH, Temperatura, Conductividad, Sólidos Totales, Sólidos suspendidos, Sólidos sedimentables, Turbiedad y Grasas y aceites. La frecuencia de monitoreo será trimestral en construcción y semestral en operación.	<ul style="list-style-type: none"><li>- La empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, incluir en los monitoreos de agua residual domestica e industrial, mediciones de parámetros como turbiedad y sólidos sedimentables.</li><li>- La empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, implementar un programa de mantenimiento que permita mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales, con acciones como retiro de natas, limpieza de trampa de grasas y otras acciones que considere necesarias para lograr el 100% de la eficiencia.</li><li>- La empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, presentar de manera clara las gráficas de análisis de tendencias de la calidad del medio o en los formatos ICA-4b, la relación del nombre del sitio monitoreado y el nombre del parámetro analizado.</li><li>- La empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, incrementar el porcentaje de puntos de vertimiento que cumplan con la norma.</li><li>- La empresa debe en adelante y partir del próximo informe de cumplimiento ambiental ICA-15, presentar reportes de laboratorio y acreditación del IDEAM.</li></ul>
<b>Requerimientos:</b> La empresa debe presentar los respectivos informes de monitoreo de aguas residuales domesticas e industriales correspondientes al ICA-8 y de otro lado a partir del ICA-15, la empresa debe considerar la medición y el análisis de los parámetros de solidos sedimentables y turbiedad en los monitoreos de agua residual industrial, tal como lo establece la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, art. 2 numeral 7.2	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>3. APROVECHAMIENTO FORESTAL</b></p> <p>Se otorga a la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., permiso de aprovechamiento forestal en un volumen máximo de total 30.326,7 m<sup>3</sup>, para un área de 263,57 Hectáreas. Correspondientes a los siguientes sitios:</p> <p><b>3.1 CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PUERTO VALDIVIA - SITIO DE PRESA (...)</b></p> <p><b>3.2 ZONAS DE DEPÓSITO (PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PUERTO VALDIVIA SITIO DE PRESA) (...)</b></p> <p><b>3.3 PLANTA DE AGREGADOS, CONCRETO Y ASFALTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PUERTO VALDIVIA-SITIO DE PRESA) (...)</b></p> <p><b>3.4 CAMPAMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PUERTO VALDIVIA-SITIO DE PRESA) (...)</b></p> <p><b>3.5 RELLEOS SANITARIOS (...)</b></p> <p><b>3.6 BASES MILITARES (...)</b></p> <p><b>3.7 CAMPAMENTOS (...)</b></p>	<p>De acuerdo a la verificación de la información que reposa en el expediente LAM2233 y la presentada por empresa HIDROELÉCTRICA HIDROITUANGO S.A. E.S.P., en los informes de cumplimiento ambiental, para cada periodo se ha reportado el respectivo avance de las actividades de aprovechamiento forestal. Sin embargo, en el ICA 14, no se encuentran las evidencias documentales de los volúmenes de aprovechamiento forestal y áreas intervenidas, acorde lo autorizado para cada obra a construir.</p> <p>Por su parte, en el formato ICA-2c, del ICA 14, se reporta la intervención de 5,65 hectáreas para el segundo semestre del 2016 y un volumen de aprovechamiento de 1111,55 m<sup>3</sup> de madera en el mismo periodo. Así mismo, el acumulado de aprovechamiento corresponde a 164,7 hectáreas de área intervenida y 18164,52 m<sup>3</sup> de madera, hasta el segundo semestre del año 2016. En tal sentido la Empresa ha venido dando cumplimiento, ya que solamente ha aprovechado 59.9% del volumen autorizado y ha intervenido el 62.49% del área autorizada mediante la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.</p> <p>Por lo anteriormente descrito, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y deberá presentar las evidencias documentales, donde se pueda verificar el aprovechamiento forestal realizado en cada obra autorizada (vía, zonas de depósito, plantas, campamentos, rellenos sanitarios y bases militares), indicando cobertura intervenida (área de intervención), nombre vulgar, nombre científico, DAP, altura, total, volumen de aprovechamiento forestal y coordenadas de localización.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar las evidencias documentales, donde se pueda verificar el aprovechamiento forestal realizado en cada sitio autorizado (vía, zonas de depósito, plantas, campamentos, rellenos sanitarios y bases militares), indicando cobertura intervenida, área de intervención (hectáreas), nombre vulgar, nombre científico, DAP, altura, total, volumen de aprovechamiento forestal y coordenadas de localización, lo anterior dando cumplimiento con la obligación del numeral 3. Aprovechamiento Forestal, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012</p>	
<p><b>1.3.5 Programa Manejo de Vegetación</b></p> <p>Crear un subprograma que contemple las medidas de manejo para el rescate de epifitas, helechos, bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes presentes en el área de afectación, de acuerdo con las siguientes consideraciones:</p>	<p>Efectivamente la Sociedad creó el subprograma, 7.3.2.7.4 Subprograma de rescate de orquídeas, bromelias y helechos arbóreos, el cual se incluyó en el Plan de Manejo Ambiental, allí se reportan las acciones dirigidas a rescatar y ubicar en forófitos las epifitas vasculares (orquídeas y bromelias), así como el rescate y reubicación de los helechos y Aráceas.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>a) Se deberá realizar la identificación y cálculo de la población de las especies de helechos y epifitas vasculares y no vasculares presentes en la zona.</p>	<p>Estas acciones adelantadas durante cada periodo, así como las bases de datos e inventarios de especies se vienen reportando permanentemente en los Informes de Cumplimiento Ambiental, con una completa descripción taxonómica de cada individuo rescatado y relocalizado, localidad, abscisa, número de individuos, etc. Inclusive un registro fotográfico que se presenta siempre en los Anexos 1 de cada ICA.</p> <p>No obstante, casualmente en la ficha de manejo no se incluye ni describe ninguna información sobre los musgos, hepáticas y líquenes. Aspecto que es solicitado explícitamente en esta obligación. En este sentido, es importante conocer las razones por las cuales los musgos, hepáticas y líquenes, no son incluidos, pues debido a ello, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a esta obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Exponer las razones por las cuales los musgos, hepáticas y líquenes, no son incluidos en las acciones y reportes de la ficha 7.3.2.7.4 Subprograma de rescate de orquídeas, bromelias y helechos arbóreos.</p>	
<p><b>ARTÍCULO OCTAVO.-</b> Modificar el subnumeral 1.3.15 y numeral 1.3 del Artículo Noveno de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar las siguientes Medidas de Manejo Ambiental:</p> <p>(...)</p> <p><u>Subprograma de compensación por afectación de la cobertura vegetal.</u></p> <p>(...)</p> <p><b>4.</b> Durante la fase de construcción de la vía puerto Valdivia sitio de presa, se deberá llevar un registro semanal del aprovechamiento forestal, 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 y Volumen y ubicación georreferenciada.</p>	<p>La empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P, ha adjuntado las bases de datos de los inventarios y aprovechamientos forestales que realiza en cada periodo reportado, no obstante para el caso del ICA 14, tales evidencias documentales no fueron allegadas, razón por la cual se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar el registro semanal del aprovechamiento forestal, efectuado en cada una de las actividades ejecutadas, con el respectivo consolidado y deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura y Volumen y ubicación georreferenciada, lo anterior para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 4, Subprograma de compensación por afectación de la cobertura vegetal, del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>7. El follaje, ramas y chamizos pequeños se particularán, para posteriormente ser esparcidas por el área, previniendo que no obstaculicen las vías y caminos, ni obstruyan los drenajes naturales ni las cunetas, como medida preventiva de los anteriores impactos, estos residuos serán particulados, para posteriormente ser transportados a sitios establecidos o en su defecto ser esparcidos por el bosque.</p> <p>Incluir al Proyecto de Remoción de Biomasa y Aprovechamiento Forestal:</p> <p><b>b)</b> Durante la fase de construcción de la vía puerto Valdivia sitio de presa y obras asociadas, se deberá llevar un registro semanal del aprovechamiento forestal, 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 y Volumen y ubicación georreferenciada.</p>	<p>A pesar que de la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P, ha adjuntado las bases de datos de los inventarios y aprovechamientos forestales que realiza en cada periodo reportado, para el caso del ICA 14, tales evidencias documentales no fueron allegadas, razón por la cual se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar el registro semanal del aprovechamiento forestal para el periodo reportado en el ICA 14, efectuado en cada una de las actividades ejecutadas, con el respectivo consolidado y deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura y Volumen y ubicación georreferenciada, dando cumplimiento a la obligación del literal b, Proyecto de Remoción de Biomasa y Aprovechamiento Forestal, del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012</p>	
<p><b>d)</b> Previo a la apertura de la trocha y al ingreso de maquinaria, para construcción de la vía y adecuación de áreas para construcción de infraestructura asociada, deberá demarcarse el corredor a intervenir y registrar las especies forestales con los respectivos volúmenes a aprovechar.</p>	<p>En formato ICA-3a del ICA 14, la Empresa indica que esta información ha venido siendo reportada en los Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, en los formatos del Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA/Biótico/7.3.2.7.1 y las pruebas al respecto se remiten en el Anexo 4. Otros Anexos/ Anexo 4.3/Numeral 7.3.2.1.1 Remoción y aprovechamiento forestal.</p> <p>En anexo 5.6, en el primer archivo (BD Inventarios forestales), se presenta la base de datos de inventarios forestales, la cual incluye todas las variables cuantitativas solicitadas por la ANLA (nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura y Volumen y ubicación georreferenciada).</p> <p>En cada uno de los polígonos a censar, el Contratista realiza las actividades concernientes a delimitación con cinta de peligro de las áreas objeto de intervención, socla de brinzales y latizales y marcación de cada uno de los árboles censados.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>En el segundo archivo (BD Aprovechamiento forestal), Se presenta con la especie aprovechada, producto sacado, número de piezas o unidades, el uso que se le dio dentro de la obra y el volumen en metros cúbicos.</p> <p>A pesar que de la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P, efectivamente ha adjuntado las bases de datos de los inventarios y aprovechamientos forestales que realiza en cada periodo reportado, para el caso del ICA 14, tales evidencias documentales no fueron allegadas, razón por la cual se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar las bases de datos de los inventarios y aprovechamientos forestales efectuados durante la gestión reportada para el ICA 14 (Segundo semestre del 2016), dando cumplimiento a la obligación del literal d, Proyecto de Remoción de Biomasa y Aprovechamiento Forestal, del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012</p>	
<p><b>ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.-</b> La empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones, las cuales se desprenden de la modificación solicitada:</p> <p>1. Cuando se lleven a cabo las actividades de voladura de material rocoso, estas deberán efectuarse de manera controlada y con las respectivas medidas de protección y contención, para garantizar que los materiales fracturados puedan ser confinados y no se generen desprendimientos ladera abajo, que puedan afectar otras áreas diferentes al corredor de la vía que está en construcción o del área que se esté adecuando.</p>	<p>En respuesta al presente numeral, la empresa da respuesta en el formato ICA 3 a, en donde se indica lo siguiente:</p> <p><i>1. actividades de voladura: Con el objetivo de realizar un manejo adecuado de socialización para el inicio de voladuras en el túnel 1 se han llevado a cabo diferentes actividades con la comunidad dirigidas a explicar el proceso constructivo minimizando las expectativas e incertidumbres de las personas que habitan las viviendas aledañas al sector de construcción del túnel 1; en estas actividades de socialización permanente, se han atendido las inquietudes de la comunidad precisando las medidas de prevención implementadas para proteger la integridad física de las personas que habitan en la zona de influencia directa a la construcción del túnel 1, de igual forma se han presentado los diseños y estudios que se tienen contemplados para prevenir, mitigar y atender las posibles afectaciones que se puedan generar durante el proceso de ejecución de voladuras :</i></p> <p><i>1. Inicialmente, se realizó una reunión de socialización de inicio de obra el jueves 03 de abril de 2014, en esta reunión se plantearon inquietudes respecto a la construcción del túnel las cuales fueron atendidas de manera inmediata en una reunión programada para el siguiente día, en esta reunión se explican los procedimientos de excavación, voladuras controladas, sistemas de barrera o protección para la comunidad y las actividades planteadas desde la gestión de seguridad industrial, sin</i></p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

embargo por parte de la comunidad se solicita de reubicar de manera definitiva a estas familias quienes argumentan su temor por la ejecución de voladuras, desde EPM se aclara que según los estudios de impacto que se tienen no se ha establecido la compra de estos predios, sin embargo se tiene planteada la posibilidad de realizar un traslado temporal con las familias que así lo requieran según el concepto técnico que se emita para garantizar la tranquilidad y seguridad de las familias. Ver Anexo social/Anexo 020 – reunión sector tapias abril 04 de 2014.

2. El 11 de abril de 2014 se realizó una reunión con la comunidad con la participación de Planeación y Personería Municipal en la cual se acordó:

- Realizar visitas personalizadas a las 16 familias y 5 comerciantes que habitan en el sector comprendido entre el sector la arrocera y tapias (actividad realizada el 12 de abril de 2014)
- Realizar una inspección sobre el macizo rocoso localizado entre el k0+300 y k0+645 con el acompañamiento de representantes de la comunidad, geólogos y geotécnicos de la Asesoría, Interventoría y Contratista (actividad realizada el 24 de abril)

3. El 6 de mayo de 2014 se dio respuesta al derecho de petición interpuesto por la comunidad donde solicitan la reubicación definitiva de las familias ubicadas en la zona de influencia directa de la construcción del túnel-ver Anexo social/Anexo 021 – respuesta derecho de petición

4. El 29 de mayo de 2014 se realizó una reunión con la comunidad para hacer la devolución respectiva del informe geotécnico, en esta reunión adicionalmente se explicó la necesidad de realizar un chispado (quema controlada) en el portal de entrada del túnel, y se realizó también una visita con el acompañamiento del DAPARD para verificar las condiciones de vulnerabilidad de las familias, en este informe se constata que el riesgo que se presenta es inherente a su condición de - viviendas construidas en zona de alto riesgo –

5. El 3 de junio de 2014 se realizó una reunión socialización del procedimiento de quema para la construcción del túnel 1 donde se concertó el horario más adecuado para realizar las voladuras considerando que en estos horarios se debe realizar evacuación de las familias, adicionalmente se explican las normas de seguridad, punto de encuentro, método con

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*perforación y quema – ver Anexo social/Anexo 022 – acta de reunión salón sector la arrocera*  
*6. El 9 de junio de 2014, se realizó una comparecencia ante la Inspección de policía y tránsito de Valdivia donde se precisa que desde la gestión social del consorcio Misper se vienen realizando socializaciones predio a predio los días 6, 7 y 8 de junio explicando la importancia de realizar una evacuación preventiva de las personas que habitan en el sector tapias, sin embargo se constata que 7 personas se negaron a acompañar la evacuación – ver Anexo social/Anexo 023 – inspección de policía.”*

Conforme a lo evidenciado anteriormente, se observa que la respuesta al requerimiento, corresponden a acciones tomadas para la socialización con la comunidad del área de influencia del proyecto y en especial donde se realizaron voladuras, pero no se presenta información relacionadas con las actividades de voladura de material rocoso, las cuales deben ser efectuarse de manera controlada y con las respectivas medidas de protección y contención, para garantizar que los materiales fracturados puedan ser confinados y no se generen desprendimientos ladera abajo, que puedan afectar otras áreas diferentes al corredor de la vía que está en construcción o del área que se esté adecuando.

De lo anterior, se establece que si bien se presenta información a la comunidad respecto a las voladuras, no se presentan los procedimientos técnicos para realizar las mismas, en donde se evidencie las medidas implementadas para la protección y contención del material fracturado, por lo tanto, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente requerimiento, y en tal sentido, se requiere a la misma, para que presente soportes y evidencias documentales relacionadas con las acciones tomadas cuando se realizaron las actividades de voladura de material rocoso, las cuales debieron efectuarse de manera controlada y con las respectivas medidas de protección y contención, así mismo las medidas implementadas para garantizar que los materiales fracturados puedan ser confinados y no se generen desprendimientos ladera abajo y que puedan afectar otras áreas diferentes al corredor de la vía que está en construcción o del área que se esté adecuando.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Requerimientos:** Presentar evidencias documentales relacionadas con las acciones tomadas cuando se realizaron las actividades de voladura de material rocoso, las cuales debieron efectuarse de manera controlada y con las respectivas medidas de protección y contención, así mismo las medidas implementadas para garantizar que los materiales fracturados puedan ser confinados y no se generen desprendimientos ladera abajo y que puedan afectar otras áreas diferentes al corredor de la vía que está en construcción o del área que se esté adecuando, en los sitios donde fue necesario la realización de voladuras en el proceso constructivo del proyecto.

Auto 1098 del 19 de abril de 2013.

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO PRIMERO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., la ejecución de las siguientes actividades, y presentar los resultados y/o avances en el término de (3) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:</p> <p><b>19.</b> Complementar el programa de seguimiento y monitoreo, (ficha 9,4.3 manejo de residuos líquidos) en cuanto al monitoreo de calidad del agua sobre el río San Andrés en el tramo afectado con presencia de depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, etc., tomando muestras en varios puntos a lo largo del río de manera tal que se tenga un perfil de la evolución de la calidad del agua, en la franja comprendida desde aguas arriba del depósito Matanza hasta aguas abajo del puente construido sobre el río San Andrés a la altura del Municipio del Valle, incluyendo dos puntos: 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la planta de concreto.</p> <p>Los resultados deberán analizarse y correlacionarse históricamente con el fin de que se determine la tendencia de la calidad del agua del río San Andrés debido a las actividades desarrolladas en depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, etc., ubicados en la franja mencionada.</p> <p>Los parámetros a monitorearse serán los establecidos en el numeral 3 del artículo 71 de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009. Tanto los resultados como los análisis deberán presentarse en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA. Los resultados de este monitoreo deben incluir los soportes y certificaciones que indiquen que los laboratorios que realicen los monitoreos, toma de muestras y análisis cuenten con acreditación vigente del IDEAM.</p>	<p>En los informes de cumplimiento ambiental entregados por la empresa a partir de la vigencia de este acto administrativo, es decir, en los ICA-7 a ICA-14, no se presentan monitoreos de calidad del agua del río San Andrés en el tramo afectado con presencia de depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, tomando muestras en varios puntos a lo largo del río de manera tal que se tenga un perfil de la evolución de la calidad del agua, en la franja comprendida desde aguas arriba del depósito Matanza hasta aguas abajo del puente construido sobre el río San Andrés a la altura del Municipio del Valle, incluyendo dos puntos: 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la planta de concreto.</p> <p>En los ICA-7, ICA-9, ICA-11 la empresa presenta monitoreo de calidad del agua del río San Andrés en el informe de monitoreo de las quebradas receptoras de vertimientos, pero para esta autoridad no es claro si el sitio de monitoreo corresponde al tramo de interés mencionado en esta obligación; además no se analizan y correlacionan históricamente los resultados, con el fin de determinar la tendencia de la calidad del agua del río San Andrés debido a las actividades desarrolladas en este sector.</p> <p>En razón a lo expuesto anteriormente, esta autoridad considera que no se dio cumplimiento con la obligación de este acto administrativo.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La empresa debe hacer monitoreos de calidad del agua del río San Andrés en el tramo mencionado y los resultados deberán analizarse y correlacionarse históricamente con el fin</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

de que se determine la tendencia de la calidad del agua del río San Andrés, de acuerdo con lo establecido en esta obligación y presentarla a esta autoridad a partir del ICA-15	
<b>ARTÍCULO SEGUNDO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO SA. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente la siguiente información con los respectivos soportes en el término de tres (3) meses, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:  1. De la creación, implementación (organigrama), objeto, funciones y responsabilidad del Departamento de Gestión Ambiental de la Sociedad.	Este numeral fue reiterado en el Auto No. 1347 del 9 de abril de 2014, sin embargo, a la fecha no se ha dado cumplimiento de la presente obligación por parte de la Empresa, por tanto, en el presente periodo de seguimiento se requerirá la información respectiva de inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar un informe de la creación, implementación (organigrama) objeto, funciones y responsabilidad del Departamento de Gestión Ambiental de la Empresa.	
3. De la información correspondiente a los censos de manera depurada y definitiva para el cumplimiento del Proyecto para la indemnización y restablecimiento de las condiciones de vida, incluyendo indicadores y cronograma propuesto de cumplimiento, así como las etapas de concertación y herramientas o actividades con las familias afectadas de manera tal que el proceso contemple tiempos límites.	Por lo establecido en el Concepto Técnico 6111 del 21 de noviembre de 2016 y en particular por lo presentado en la comunicación con radicado 4120-E1-31636 del 24 de julio de 2013, en el cual incluye el proceso de verificación y validación, avances generales y cronograma de validación, en el Anexo 2 Numeral 2.3 Base de datos - variables, pero no se identifica el consolidado de los censos de manera depurada y definitiva, por lo que se concluye que la presente obligación no cumplió con respecto a la información presentada. De igual manera a la fecha no se ha dado atención a este respecto por parte de la Empresa, por consiguiente, la presente obligación no cumple para el actual periodo de seguimiento y se requerirá la información respectiva de inmediato cumplimiento, al igual que lo solicitado de manera definitiva en el Auto 1347 del 9 de abril de 2014.
<b>Requerimientos:</b> Presentar la información correspondiente a los censos de manera depurada y definitiva para el cumplimiento del Proyecto para la indemnización y restablecimiento de las condiciones de vida, incluyendo indicadores y cronograma propuesto de cumplimiento, así como las etapas de concertación y herramientas o actividades con las familias afectadas de manera tal que el proceso contemple tiempos límites.	
9. De la respuesta acerca de los motivos por los cuales no ha llevado a cabo la realización de un estudio poblacional durante un periodo de un año, y el establecimiento de una estrategia de manejo y conservación del ave Hypopyrrhus pyrohypogaster (cacique candela), Ramphocellus flamigerus (Toche enjalmado), Habia gutturalis (Habia ahumada) Ramphastos vitellinus citreolaemus (Tucan limón) y Clytoctantes alixxi (Hormiguero pico de hacha).	En el formato ICA-3a del Informe de Cumplimiento Ambiental No.13, Hidroituango S.A. E.S.P., informó a la ANLA en respuesta a esta solicitud, lo siguiente: “(...) se adelantó un proceso de contratación mediante solicitud privada de una oferta, que permitiera a través de un solo estudio, involucrar todas las especies de aves requeridas en la licencia ambiental y sus modificaciones. Adicionalmente se solicita a la ANLA, un plazo para la presentación de este estudio, para lo cual se plantea llevar a cabo a comienzos del mes de noviembre de 2014, la primera salida de campo y entregar en diciembre un informe preliminar.  El 9 de octubre de 2014 EPM notificó a la Universidad de Antioquia sobre la aceptación de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

su propuesta, la cual se desarrollará mediante contrato CT-2014-001977. El 17 de octubre de 2014 se dio orden de inicio anticipada del contrato, el cual será ejecutado por el grupo de investigación Ecología y Evolución de Vertebrados, en cabeza de los docentes Héctor Fabio Rivera y Juan Luis Parra. Durante los meses de noviembre y diciembre del 2014 y mitad de enero del 2015, se realizaron actividades encaminadas a la organización logística y administrativa del proyecto y se realizaron salidas de campo de reconocimiento para identificación de localidades que se utilizarán durante el estudio.”

Ahora bien, en revisión documental al expediente LAM2233, se verificó que respecto a los avances del estudio de poblaciones de aves, denominado “Estudio poblacional y ecológico de seis especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”, las especies son: *Ramphocelus flammigerus* (Toche enjalmado), *Clytoctantes alixii* (Pico de hacha), *Habia gutturalis* (Habia ahumada), *Ramphastus vitellinus* (tucán limón), *Ara militaris* (Guacamaya Verde) e *Hipopyrrhus pypohypogaster* (Cacique candela), Hidroituango S.A. E.S.P. ha presentado a esta Autoridad los siguientes avances:

- El Primer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.10 (específicamente en la ruta: DISCO 167/Anexo 4 Otros anexos/ICA 10/ Anexo ICA 3a/Anexo 5 Poblaciones aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 31 de julio de 2014 y el al 31 de diciembre de 2014 y presentado con la comunicación de radicado 2015017029-1-000 del 27 de Marzo de 2015.

- El Segundo Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.11 (específicamente en la ruta: CARPETA 2/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.3/Anexo No.5 Estudio poblaciones de aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 1 de enero y el 30 de julio de 2015, y presentado bajo la comunicación de radicado

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>2015050015-1-000 del 21 de Septiembre de 2015.</p> <p>- Tercer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.12 (específicamente en la ruta: DISCO 220/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.5 Otros/Anexo 12 Formato ICA-3a/Anexo No.6 Informe de avance Aves), correspondiente al periodo comprendido entre el 31 de julio de 2015 y el 31 de diciembre de 2015 y presentado bajo la comunicación de radicación 2016021681-1-000 del 02 de Mayo de 2016.</p> <p>En los Informes de Cumplimiento Ambiental No.13 y No.14 correspondientes a los periodos 1 de enero al 30 de junio de 2016 y 31 de julio al 31 de diciembre de 2016, respectivamente, no se evidenció que se adjuntaran nuevos informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. No obstante, en el ICA 14 se reportó que el estudio de las poblaciones de aves está en desarrollo y ejecutado en un 60%.</p> <p>Si bien Hidroituango S.A. E.S.P., expuso los motivos por los cuales no había en ese momento dado inicio al estudio poblacional de aves en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se constató en la revisión de los informes de avance el desarrollo del estudio. Sin embargo, es de aclarar que los informes no han estado enfocados a la presentación de una propuesta técnica, como tal, y por lo tanto, aún no ha sido aprobada por parte de esta Autoridad. Además, hasta el momento Hidroituango S.A. E.S.P., en los informes de avance del estudio de aves no ha presentado la estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p> <p>En este sentido, teniendo en cuenta que han pasado varios años y no se ha definido la propuesta para aprobación de ANLA, ni se ha planteado la estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela) se recomienda al área jurídica tomar las acciones que correspondan de acuerdo a la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Igualmente, la Sociedad deberá aclarar las razones por las cuales no se presentó en los ICA 13 y 14 los informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Y presentar en el término de seis meses, posterior a la notificación del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, las estrategias de manejo y conservación para el ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Informar las razones por las cuales Mediante oficio 4120-E1-40656 de agosto 5 de 2014, La Empresa indica que en este momento se lleva a cabo el desmonte de la infraestructura construida en el depósito El Palmar, lo que puede generar variación en las obras para manejo de aguas del mismo. De otro lado, dado que ya concluyó el contrato con el Contratista que llevó a cabo entre otras las actividades de adecuación de este depósito (Consortio Pescadero 1), es necesario renegociar estas actividades de mantenimiento con uno de los contratistas que actualmente se encuentran en el proyecto. Por lo anterior, comedidamente se solicita a la ANLA, ampliar el plazo en un mes para presentar una evaluación de las obras de drenaje y tres meses para implementar las acciones correctivas a que haya lugar.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que este requerimiento se realiza en el año 2015, sin embargo, en la información allegada por la empresa, no se da respuesta al mismo, por lo tanto es necesario que se presente a esta entidad el estado actual del depósito el Palmar, y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad.presentó en los ICA 13 y 14 los informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.</p> <p>Definir en el próximo informe de avance a presentar en el siguiente ICA, las estrategias de manejo y conservación para el ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p>	
<p><b>ARTICULO TERCERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., la ejecución de las siguientes actividades, y presentar los resultados y/o avances en el término de seis (6) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo: (...)</p> <p>8. En el depósito El Palmar, evaluar e implementar acciones correctivas en las obras de drenaje superficial de modo que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con efectividad.</p>	<p>Mediante oficio 4120-E1-40656 de agosto 5 de 2014, La Empresa indica que en este momento se lleva a cabo el desmonte de la infraestructura construida en el depósito El Palmar, lo que puede generar variación en las obras para manejo de aguas del mismo. De otro lado, dado que ya concluyó el contrato con el Contratista que llevó a cabo entre otras las actividades de adecuación de este depósito (Consortio Pescadero 1), es necesario renegociar estas actividades de mantenimiento con uno de los contratistas que actualmente se encuentran en el proyecto. Por lo anterior, comedidamente se solicita a la ANLA, ampliar el plazo en un mes para presentar una evaluación de las obras de drenaje y tres meses para implementar las acciones correctivas a que haya lugar.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que este requerimiento se realiza en el año 2015, sin embargo, en la información allegada por la empresa, no se da respuesta al mismo, por lo tanto es necesario que se presente a esta entidad el estado actual del depósito el Palmar,</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad.
<b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionadas con el estado actual del depósito el Palmar, y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad.	
<b>ARTICULO CUARTO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO SA. E.S.P., para que presente la siguiente información con los soportes respectivos en el término de seis (6) meses, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo: <b>6.</b> De los avances y resultados de los siguientes programas y estudios: (...)  <b>c.</b> Actualización de la caracterización del componente flora, de acuerdo con lo requerido en el inciso a del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009.	Conforme a la valoración del cumplimiento de la obligación del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009, realizada en el presente seguimiento, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.
<b>Requerimientos:</b> Dar cumplimiento con la actualización de la caracterización del componente flora, conforme a la obligación del literal c, del numeral 6, del Artículo Cuarto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013	
<b>ARTÍCULO QUINTO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, la ejecución de las siguientes actividades a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:  <b>1.</b> Realizar monitoreo frecuente al talud correspondiente a la margen izquierda del río San Andrés sobre el cual se localiza el depósito Tacui, con el fin de detectar potenciales efectos negativos por socavación que podrían desestabilizar dicho talud y por ende el depósito. Este monitoreo no podrá tener una frecuencia superior a seis (6) meses.	En el formato ICA-3a de los informes de cumplimiento, la Empresa so se pronuncia a cerca dela presente información, así mismo, en la documentación o evidencias documentales no se encuentra información relacionada con el presente requerimiento.  Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la Empresa para que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, presentando los monitoreos frecuentes del talud correspondiente a la margen izquierda del río San Andrés sobre el cual se localiza el depósito Tacuí, y determinar el estado actual del mismo.
<b>Requerimientos:</b> Se requiere a la Empresa para que presente evidencias documentales e información correspondiente a la rrealización de los monitoreo frecuente al talud correspondiente a la margen izquierda del río San Andrés sobre el cual se localiza el depósito Tacui, con el fin de detectar potenciales efectos negativos por socavación que podrían desestabilizar dicho talud y por ende el depósito. Este monitoreo no podrá tener una frecuencia superior a seis (6) meses.	
<b>2.</b> Efectuar seguimiento constante al km 12+050 de la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, en el cruce con la quebrada los Naranjos, dada la alta susceptibilidad a la erosión en este sector, de manera que se garantice el tránsito seguro de vehículos, el libre flujo de las aguas de la	En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento, la Empresa so se pronuncia a cerca dela presente información, así mismo, en la documentación o evidencias documentales no se encuentra información relacionada con el presente requerimiento.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

quebrada los Naranjos, así como la estabilidad de las márgenes de la quebrada y la vía.	Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la Empresa para que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, presentando evidencias documentales e información que permitan verificar el seguimiento constante al km 12+050 de la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, en el cruce con la quebrada los Naranjos, dada la alta susceptibilidad a la erosión en este sector, de manera que se garantice el tránsito seguro de vehículos, el libre flujo de las aguas de la quebrada los Naranjos, así como la estabilidad de las márgenes de la quebrada y la vía.
<b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales e información que permitan verificar el seguimiento constante al km 12+050 de la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, en el cruce con la quebrada los Naranjos, dada la alta susceptibilidad a la erosión en este sector, de manera que se garantice el tránsito seguro de vehículos, el libre flujo de las aguas de la quebrada los Naranjos, así como la estabilidad de las márgenes de la quebrada y la vía.	
3. Implementar durante las actividades de construcción del túnel Chirí las medidas a que haya lugar encaminadas a mantener la estabilidad tanto de la ladera que será intervenida como del túnel.	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento, la Empresa so se pronuncia a cerca dela presente información, así mismo, en la documentación o evidencias documentales no se encuentra información relacionada con el presente requerimiento.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la Empresa para que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, presentando evidencias documentales e información que permitan verificar la implementación durante las actividades de construcción del túnel Chirí las medidas a que haya lugar encaminadas a mantener la estabilidad tanto de la ladera que será intervenida como del túnel.</p>
<b>Requerimientos:</b> Presentando evidencias documentales e información que permitan verificar la implementación durante las actividades de construcción del túnel Chirí las medidas a que haya lugar encaminado a mantener la estabilidad tanto de la ladera que serán intervenidas como del túnel, y determinar el estado actual del mismo.	
<b>ARTICULO CUARTO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO SA. E.S.P., para que presente la siguiente información con los soportes respectivos en el término de seis (6) meses, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo: 5. Las acciones realizadas y el estado de avance de los siguientes estudios y proyectos: b. Monitoreo a la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Pescadero-Ituango, establecido en el segundo	Con base en la revisión y análisis de la información registrada por la sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental 1 al 14, específicamente lo relacionado con la actualización de la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se encontró que la sociedad presenta información incompleta desde el punto de vista temporal dado que no se encontró información respecto de las actividades adelantadas durante los años 2011, 2013, 2014 y 2015 y temática, dado que no se reporta

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>ítem del literal c del numeral 1,3.14 del artículo noveno de la resolución 155 del 30 de enero de 2009 y en el segundo ítem del artículo sexto de la resolución 1034 del 04 de junio de 2009.</p>	<p>información con respecto a la identificación y descripción de áreas de pesca, conformación de las unidades económicas de pesca, caracterización socioeconómica de la población de pescadores, descripción de las faenas de pesca, desembarcos, composición de las capturas, entre otros.</p> <p>De acuerdo con las consideraciones anteriormente presentadas se considera que la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P no ha dado cumplimiento a la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental la información correspondiente a la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango correspondiente a los años 2011, 2013, 2014 y 2015; y en caso que no se haya realizado dicha actividad justifique la razón por la cual no se llevó a cabo dicha actividad en los años mencionados y proponga una alternativa para complementar la información faltante.</p>	
<p><b>ARTÍCULO SEXTO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para qué en adelante presente los soportes que evidencien el cumplimiento de las siguientes obligaciones:</p> <p>1. De los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, indicando los sitios de muestreo debidamente georeferenciados y localizados en un plano. De igual forma es pertinente requerir que la Sociedad realice y presente los análisis de los monitoreos realizados incluyendo la correlación respectiva entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos con los hidrobiológicos.</p>	<p>A partir de vigencia de este acto administrativo, le corresponde a la empresa presentar en adelante en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA-8 a ICA-14) los análisis de los monitoreos realizados incluyendo la correlación respectiva entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos con los hidrobiológicos.</p> <p>Una vez revisada la información, el grupo evaluador concluye que la empresa no presenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA-8 a ICA-14, la correlación respectiva entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos con los hidrobiológicos; por lo tanto, la empresa no dio cumplimiento con esta obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La empresa debe en adelante, presentar los análisis de los monitoreos realizados incluyendo la correlación respectiva entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos con los hidrobiológicos.</p>	
<p><b>ARTICULO SÉPTIMO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA presente los siguientes soportes:</p> <p>1. Copia de los pagos relacionados con la cancelación tanto a CORPOURABA como a CORANTIOQUIA de las tasas retributivas por el uso del agua así como de las compensaciones por la afectación o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.</p>	<p>De acuerdo a la valoración del cumplimiento de las obligaciones establecidas en Artículo Trigésimo de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y el Artículo Décimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, realizada en el presente seguimiento, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar copia de los pagos relacionados con la cancelación tanto a CORPOURABA como a CORANTIOQUIA de las tasas retributivas por el uso del agua así como de las compensaciones por la afectación o aprovechamiento de los recursos naturales renovables,</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

para dar cumplimiento con la obligación del numeral 1, del Artículo Séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.	
<b>ARTÍCULO NOVENO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, que de acuerdo a la obligación establecida en el literal d., numeral 1.4.6, del Artículo Noveno de la Resolución 155 del 30 de enero 2009, entregue al final del primer año de construcción del proyecto, un análisis consolidado del seguimiento y monitoreo de las características ecológicas del paisaje	De acuerdo a la verificación del cumplimiento de la obligación establecida en el literal d, numeral 1.4.6, del Artículo Noveno de la Resolución 155 del 30 de enero 2009 realizada en el presente seguimiento, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación. Por lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con esta obligación y se requiere para que dé cumplimiento inmediato con la misma
<b>Requerimientos:</b> Presentar las evidencias documentales que permita determinar que la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO, entregó al final del primer año de construcción del proyecto, un análisis consolidado del seguimiento y monitoreo de las características ecológicas del paisaje, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el Artículo Noveno del Auto 1098 del 19 de abril de 2013	

Auto 1318 del 8 de mayo de 2013.

Obligación	Consideración
<b>ARTÍCULO PRIMERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente la siguiente información y/o soportes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA:  1. Reporte sobre la terminación de la obra y el acondicionamiento de las márgenes del río, en especial sobre las obras realizadas en la orilla derecha aguas arriba del paso provisional del río San Andrés, con el objeto de proteger el terraplén construido. 2. Registro de la instalación de señalización que provea seguridad a toda la población del área de influencia directa del proyecto.	En el formato ICA-3a de los informes de cumplimiento ambiental, no se presenta respuesta al presente requerimiento, así mismo, una vez verificados los evidencias documentales que se encuentran en los ICA, no se presenta información que acredite cumplimiento al presente numeral.  Por lo anterior, se considera que la Empresa no na dado cumplimiento con lo establecido en el presente requerimiento, y en tal sentido se requiere a la Empresa para que presente información y evidencias documentales que permitan evidenciar el cumplimiento de los presentes numerales.
<b>Requerimientos:</b> Requerir a la Empresa para que allegue información y evidencias documentales donde se evidencie el cumplimiento de las siguientes actividades: - Reporte sobre la terminación de la obra y el acondicionamiento de las márgenes del río, en especial sobre las obras realizadas en la orilla derecha aguas arriba del paso provisional del río San Andrés, con el objeto de proteger el terraplén construido. - Registro de la instalación de señalización que provea seguridad a toda la población del área de influencia directa del proyecto.	
3. El formulado en el numeral 7, Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, respecto a la presentación de la cartografía que sea necesaria para dar claridad sobre los impactos y medidas del proyecto.	Por lo conceptuado en el citado numeral del acto administrativo en referencia dentro del presente concepto se considera que la Empresa no cumplió en el actual periodo de seguimiento, por tanto se requerirá la información respectiva de inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar el formulado en el numeral 7, Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, respecto a la presentación de la cartografía que sea necesaria para dar claridad sobre los impactos y medidas del proyecto.	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>21. El formulado en el numeral 30, Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, sobre el estado de avance de las obras para el empalme de la variante de San Andrés a la altura del puente Pie de Cuesta, incluyendo las conexiones de acceso y salida con su respectiva señalización para garantizar la seguridad a la población vecina.</p>	<p>Durante visita realizada los días 2 al 16 de mayo de 2017, se observa que la variante San Andrés a la altura del puente Pie de Cuesta ya se encuentra construida.</p> <p>En el formato ICA 3 a, la Empresa señala que esta actividad está finalizada.</p> <p>Respecto a lo anterior y teniendo en cuenta que como no se presentaron evidencias documentales de las actividades realizadas en esta vía, se considera necesario que la empresa presente un compendio actualizado del estado actual de la vía con énfasis en la señalización y obras complementarias que proporcionen seguridad a la población vecina., con el propósito de acreditar cumplimiento al presente requerimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar un compendio actualizado del estado actual de la vía San Andrés a la altura del Puente Pie de Cuesta, con énfasis en la señalización y obras complementarias que proporcionen seguridad a la población vecina., con el propósito de acreditar cumplimiento al presente requerimiento</p>	
<p><b>ARTÍCULO SEGUNDO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente la siguiente información y/o soportes en los siguientes Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA:</p> <p>2. De la socialización sobre la reglamentación del embalse con los actores sociales involucrados, formulando e implementando un cronograma anual.</p>	<p>Al respecto tanto en los informes de cumplimiento ambiental valorados en el presente seguimiento como en el Formato ICA-3a, no se incluyó la información respectiva que dé cuenta de su cumplimiento, por tal razón se debe dar cumplimiento inmediato a la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar la información y/o soportes de la socialización sobre la reglamentación del embalse con los actores sociales involucrados, formulando e implementando un cronograma anual.</p>	
<p>3. De los avances sobre los usos potenciales del embalse y su relación con los actores sociales del área de influencia; así como la formulación y ejecución de un cronograma para integrar y operacionalizar los resultados de dichos estudios, identificando los roles de cada uno de estos actores.</p>	<p>3. De los avances sobre los usos potenciales del embalse y su relación con los actores sociales del área de influencia; así como la formulación y ejecución de un cronograma para integrar y operacionalizar los resultados de dichos estudios, identificando los roles de cada uno de estos actores.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar la información y/o soportes de los avances sobre los usos potenciales del embalse y su relación con los actores sociales del área de influencia; así como la formulación y ejecución de un cronograma para integrar y operacionalizar los resultados de dichos estudios, identificando los roles de cada uno de estos actores.</p>	
<p><b>ARTÍCULO TERCERO.-</b> Reiterar a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. los siguientes requerimientos, cuya información y/o soportes deben ser presentados en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental —ICA:</p>	<p>El análisis de la presente obligación se realizó en el numeral 7 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009 y en el numeral 14 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, en donde se estableció el no cumplimiento de la obligación debido a que no se adjuntaron los soportes</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

8. El formulado en el numeral 14 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, con respecto a los soportes de los acuerdos logrados con la Alcaldía de San Andrés de Cuerquia y las acciones adelantadas en relación con la escuela Manuel Tejada.	documentales que permitan validar los acuerdos establecidos entre la administración municipal y la Empresa respecto a los resultados de la gestión realizada.
<b>Requerimientos:</b> Presentar el formulado en el numeral 14 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, con respecto a los soportes de los acuerdos logrados con la Alcaldía de San Andrés de Cuerquia y las acciones adelantadas en relación con la escuela Manuel Tejada.	

Resolución 0838 del 22 de agosto de 2013

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO QUINTO.</b> La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A E.S.P. - HIDROITUANGO SA deberá establecer e implementar dentro del plan de contingencias autorizado para este proyecto, las medidas asociadas a la operación de los túneles aprobados, como es el caso de incendio, explosión y derrame de sustancias peligrosas, entre otras, cuya información deberá ser presentada en el término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.	<p>Mediante comunicación con radicación 4120-E1-31636 del 24 de julio de 2013 la Empresa informó que tiene los planes de emergencia y contingencia de los diferentes contratistas de obra, asesoría e interventorías, incluidos en los PIMMAs (Programas de implantación de las medidas de manejo ambiental). Adicionalmente manifestó lo siguiente:</p> <p><i>“Los planes de los contratistas de obra han sido revisados y aprobados por las interventorías. Las actualizaciones que hacen falta fueron solicitadas a las interventorías y se tendrán para mediados del mes de Junio de 2013 Con base en los distintos planes de contingencia se ha venido trabajando en la unificación a partir de los siguientes elementos que la facilitan, como son:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li><i>1. La matriz general de riesgos del Proyecto.</i></li><li><i>2. La estructura organizativa actualizada del plan de Contingencia del Proyecto. Se cuenta con la versión de marzo de 2012 y se está actualizando con los contratistas que han ingresado al Proyecto recientemente (CCC Ituango, Mispe, Procopal, etc.).</i></li><li><i>3. El inventario general de recursos unificado (que incluye los recursos de todos los contratistas del Proyecto), para atender las posibles emergencias, el cual se actualiza periódicamente.</i></li><li><i>4. Los contactos actualizados de las entidades externas participantes en el Plan de Contingencia.”</i></li></ol> <p>Respecto al Numeral 41 del Artículo Segundo del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014, mediante el numeral 1.11. del Artículo Segundo del Auto 1381 de abril 15 de 2015, se declaró el cumplimiento y conclusión de la obligación que solicitaba la entrega del Plan de Contingencias, no obstante la justificación de cierre se basó en</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>la verificación del Plan de contingencias de un Subcontratista.</p> <p>El grupo de seguimiento ambiental, en revisión documental de la información que reposa en el expediente LAM2223, no encontró la evidencia documental de la entrega del documento solicitado en la presente obligación, por lo requerirá a la empresa para que presente en el próximo ICA el Plan de contingencias / de Gestión de riesgos en el que involucre la totalidad de los frentes de obra y las actividades constructivas y operativas, (independientemente del contratista que las ejecute) articulado con el Plan de ayuda Mutua de acuerdo al contrato suscrito entre la Cruz roja e Hidroituango SA ESP.</p> <p>Este plan deberá definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución y operación del proyecto al igual que ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias, minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia, proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto, generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto y procurar mantener bajos los índices de accidentalidad, en la construcción de la Central de generación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Se requerirá que la empresa presente un nuevo Plan de Contingencias / gestión del riesgo que articule todas las actividades constructivas y operativas del proyecto.</p>	
<p><b>ARTÍCULO SEXTO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente en el término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, los soportes respectivos de las siguientes actividades ejecutadas:</p> <p>a) La disposición final de las aguas residuales domésticas generadas durante la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda.</p> <p>b) El mantenimiento de los baños portátiles utilizados en el frente de obra del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda.</p> <p>c) La eficiencia de remoción del sedimentador utilizado para tratamiento de las aguas</p>	<p>En visita realizada el durante los días 2 al 16 de mayo de 2017, se observa que la vía sustitutiva Presa – Ituango, ya se encuentra construida.</p> <p>No obstante lo anterior, en el formato ICA-3a de los informes de cumplimiento ambiental no se presenta respuesta a los literales del presente requerimiento, por lo tanto se considera que la empresa no ha dado cumplimiento a dichos requerimientos, por lo tanto, se considera que la empresa debe acreditar el cumplimiento del mismo, en el sentido de presentar información y evidencias documentales relacionados con las actividades realizadas durante la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango margen izquierda, y determinar el estado actual del túnel.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

residuales industriales generadas por la excavación del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda.	
<b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionados con las actividades realizadas durante la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango margen izquierda, relacionadas con: <ul style="list-style-type: none"><li>- La disposición final de las aguas residuales domésticas generadas durante la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda.</li><li>- El mantenimiento de los baños portátiles utilizados en el frente de obra del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda</li><li>- La eficiencia de remoción del sedimentador utilizado para tratamiento de las aguas residuales industriales generadas por la excavación del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda</li></ul> Adicionalmente determinar el estado actual del túnel.	

Auto 3099 del 20 de septiembre de 2013

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO PRIMERO</b> - Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente la siguiente información y/o soportes:  10. Brindar solución completa a los afectados en la construcción de la variante San Andrés de Cuerquia - Corregimiento el Valle, esto es, estar a paz y salvo por todo concepto acordado con las 29 familias de San Andrés de Cuerquia con las que se optó por compra directa una vez inició el proyecto y que no hacen parte de las 33 mencionadas en este concepto.	De acuerdo con las evidencias documentales del Anexo No. 8, incluido en el radicado 4120-E1-55920 del 9 de octubre de 2014, se cuenta con la respuesta de 24 familias en donde se evidencia la copia de las escrituras de cada una de ellas, sin embargo, el número de las familias corresponde a 29, por lo que se considera pertinente que la Empresa presente las evidencias de paz y salvos de las cinco familias restantes.
<b>Requerimientos:</b> Presentar las evidencias documentales de los paz y salvos (escrituras) de las cinco familias restantes de San Andrés de Cuerquia con las que se optó por compra directa una vez inició el proyecto.	

Resolución 0132 del 14 de febrero de 2014

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO SEGUNDO.-</b> 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: (...)  <b>2.2. Aprovechamiento Forestal:</b> Autorizar el permiso de aprovechamiento forestal de un volumen máximo de 327.8 m³ 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 m³ y un área total de 5.214,5 Ha.	En revisión del formato ICA-2c de los informes de cumplimiento ambiental 9 al 14, la Empresa no reporta información de volúmenes de aprovechamiento forestal ni área intervenida para las actividades constructivas de la vía industrial Sector Tenche.  En la visita de seguimiento ambiental, se realizó recorrido por los 2,08 kilómetros de la vía industrial Tenche, evidenciando que se encuentra construida y en operación, debidamente señalizada y con sus obras de arte correspondientes.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Por su parte, en revisión de los documentos Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 9, 10 y 14, se presenta información de volúmenes de aprovechamiento forestal y área intervenida para la vía industrial de Tenche, como se muestra a continuación:

ICA	Área (has)	Volumen (m³)
9	0,31	17,23
10	0,045	17,23
14	0,11	1,97
TOTAL	0,465	36,43

Fuente: Elaborado por el grupo de seguimiento ambiental, a partir de ICA 9, 10 y 14 presentados por la Empresa HIDROITUANGO S.A. E.S.P

Por las anteriores inconsistencias evidenciadas, la Empresa deberá presentar de manera detallada la información del aprovechamiento forestal efectuado en cada una de las actividades aprobadas mediante la presente modificación. Dicho registro, deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, cobertura, volumen y número de individuos aprovechados por especie y área, localización georreferenciada del polígono intervenido.

**Requerimientos:** La Empresa HIDROELÉCTRICA HUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P deberá presentar de manera detallada la información del aprovechamiento forestal efectuado en cada una de las actividades aprobadas mediante la modificación. Dicho registro, deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, cobertura, volumen y número de individuos aprovechados por especie y área, localización georreferenciada del polígono intervenido, lo anterior para dar cumplimiento con la obligación del numeral 2.2 *Aprovechamiento forestal*, del Artículo Segundo de la Resolución 0132 del 14 de febrero de 2014.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO.-** Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA 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:  
(...)

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.

La Empresa mediante oficio radicado 4120-E1-38917 de julio 29 de 2014, la Empresa informa que el día 22 de marzo de 2014, se realizó la adecuación del sitio de captación, sellado y desinstalación de la tubería, para reestablecer el cauce de la quebrada Burundá, para lo cual en la información allegada se junta el registro fotográfico.

No obstante lo anterior, se establece que la empresa durante visita de seguimiento indica que aún se sigue realizando captación de aguas de la quebrada Burundá para riego de vías. Teniendo en cuenta lo anterior, se determina que la Empresa en la información allegada indica que ha sellado y desinstalado el sistema en captación de aguas de la quebrada Burundá, y en visita se verifico que aún sigue activa, por lo tanto, se requiere a la Empresa para realice el desmonte de la infraestructura de capación de aguas de la quebrada Burundá.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<b>Requerimientos:</b> Presentar informes y evidencias documentales donde se evidencie que se realiza el desmonte de la captación de agua para uso industrial para riego de vías de la quebrada Burundá.	
<b>ARTICULO DECIMO QUINTO.-</b> 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:  <b>15.4.</b> 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.	Desde el componente Biótico se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento toda vez que en desarrollo del Proyecto de Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, no ha presentado las debidas evidencias documentales de los reportes del aprovechamiento forestal autorizado en la modificación de Licencia Ambiental.
<b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá dar cumplimiento con la presentación de los reportes del aprovechamiento forestal teniendo en cuenta los parámetros, áreas, coberturas y áreas autorizados, para dar cumplimiento con el Proyecto de Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal	
<b>15.7. Subprograma de compensación por afectación de la cobertura vegetal:</b> (...)  <b>15.7.4.</b> 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. <b>15.7.5.</b> 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. <b>15.7.6.</b> 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	La Empresa HIDROITUANGO S.A. E.S.P mediante comunicación 4120-E1-38917 del 29 julio de 2014, presenta documento de respuesta a las obligaciones de la Resolución 0132 del 14 de febrero de 2014.  Allí la Empresa informa, que como parte de implementación del programa de manejo y conservación, se vienen desarrollando las actividades de inventario forestal previo a la intervención, el cual es verificado por la interventoría, al igual que las actividades de tala y rescate de germoplasma. Adicionalmente, indica que con relación al proyecto de remoción de biomasa, se realizan las actividades de desmonte y limpieza en la presa margen derecha y en los sectores donde se construyen las plazoletas de captación. Se realiza la recolección in situ de los residuos forestales los cuales son depositados en inmediaciones de zonas de depósito.  En revisión del formato ICA-2c de los informes de cumplimiento ambiental 9 al 14, la Empresa no reporta información de volúmenes de aprovechamiento forestal ni área intervenida para las actividades constructivas de la vía industrial Sector Tenche.  En la visita de seguimiento ambiental, se realizó recorrido por los 2,08 kilómetros de la vía

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>llevará las estadísticas diarias, semanales y mensuales durante el tiempo que dure la construcción de las obras objeto de esta modificación.</p> <p><b>15.7.7.</b> 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.</p>	<p>industrial Tenche, evidenciando que se encuentra construida y en operación, debidamente señalizada y con sus obras de arte correspondientes.</p> <p>Por su parte, en revisión de los documentos Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 9, 10 y 14, la Empresa presenta información de volúmenes de aprovechamiento forestal y área intervenida para la vía industrial de Tenche, como se muestra a continuación:</p> <table><tr><th>ICA</th><th>Área</th><th>Volumen</th></tr><tr><td>9</td><td>0,31</td><td>17,23</td></tr><tr><td>10</td><td>0,045</td><td>17,23</td></tr><tr><td>14</td><td>0,11</td><td>1,97</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>0,465</td><td>36,43</td></tr></table> <p><i>Fuente: Elaborado por el grupo de seguimiento ambiental, a partir de ICA 9, 10 y 14 presentados por la Empresa HIDROITUANGO S.A. E.S.P</i></p> <p>Por las anteriores inconsistencias evidenciadas, la Empresa deberá presentar de manera detallada la información del aprovechamiento forestal efectuado en cada una de las actividades aprobadas mediante la presente modificación. Dicho registro, deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, cobertura, volumen y número de individuos aprovechados por especie y área, localización georreferenciada del polígono intervenido.</p>	ICA	Área	Volumen	9	0,31	17,23	10	0,045	17,23	14	0,11	1,97	TOTAL	0,465	36,43
ICA	Área	Volumen														
9	0,31	17,23														
10	0,045	17,23														
14	0,11	1,97														
TOTAL	0,465	36,43														
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar de manera detallada la información del aprovechamiento forestal efectuado en cada una de las actividades aprobadas mediante la presente modificación. Dicho registro, deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, cobertura, volumen y número de individuos aprovechados por especie, área finalmente intervenida, y localización georreferenciada del polígono intervenido, lo anterior dando cumplimiento al requerimiento establecido en el subnumeral 15.7.4 del, numeral 15.7 del artículo décimo Quinto de la resolución 0132 del 14 de febrero de 2014</p>																
<p><b>ARTICULO DECIMO SÉPTIMO.-</b> 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,</p> <p><b>1.</b> Ampliación del depósito Ticuitá 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.</p>	<p>En los formatos ICA 3ª de los ICA, no se presenta respuesta a los presentes numerales, así mismo, en revisión realizada a la documentación presente en el expediente LAM2233 no se presenta información o evidencias documentales que acrediten cumplimiento con el presente requerimiento.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con lo requerido en los numerales, y por lo tanto se considera que manifieste su intención de de ampliar la capacidad del depósito Ticuitá 2, y de ser así, presentar para consideración de esta entidad, la acreditación de cada uno de los subnumerales del numeral 1 del ARTICULO DECIMO</p>															

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>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:</p> <p><b>1.1</b> 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).</p> <p><b>1.2</b> Realizar pruebas de permeabilidad del material depositado y del terreno en el cual se proponga la ampliación.</p> <p><b>1.3</b> 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:</p> <p><b>1.3.1</b> 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 Ticutá 2 así como de los materiales que se pretende disponer sobre este.</p> <p><b>1.3.2</b> Establecer una red de instrumentación y monitoreo que permita identificar posibles desplazamientos de la masa depositada.</p> <p><b>1.3.3</b> 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 Ticutá 2.</p> <p><b>1.4</b> Determinar las medidas para controlar la estabilidad del depósito Ticutá 2, así como las obras adicionales requeridas para tal fin.</p>	<p>SÉPTIMO de la Resolución 0132 del 14 de febrero del 2014.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Requerir a la Empresa para que manifieste su intención de de ampliar la capacidad del depósito Ticutá 2, y de ser así, presentar para consideración de esta entidad, la acreditación de cada uno de los subnumerales del numeral 1 del ARTICULO DECIMO SÉPTIMO de la Resolución 0132 del 14 de febrero del 2014.</p>	

Auto 1347 del 9 de abril de 2014

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO SEGUNDO.-</b> La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO deberá presentar en todos los</p>	<p>En el análisis de los Numerales 1 y 2 del Artículo Primero y los numerales 2, 4, 5 y 6 del Artículo Segundo; así como los numerales 2 y 3 del</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>informes de Cumplimiento Ambiental ICA la siguiente información:</p> <p>5. Reiterar a la sociedad presentar la información complementaria relacionada con los numerales 1, 2, del Artículo Primero; numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, Artículo Segundo; numerales 2 y 3 del Artículo séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, conforme lo señala la parte considerativa del presente acto administrativo.</p>	<p>Artículo séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013 cada obligación fue cumplida y dada por concluida. Excepto los numerales 1 y 3 del Artículo Segundo del auto en referencia en donde se estableció el no cumplimiento de las obligaciones, por tal razón se debe dar cumplimiento inmediato a la presente solicitud.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar la información complementaria relacionada con los numerales 1 y 3 del Artículo Segundo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, conforme lo señala la parte considerativa del presente acto administrativo.</p>	

Auto 1728 del 8 de mayo de 2014

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO SEGUNDO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en un plazo no mayor a tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, realice las siguientes actividades y presente los respectivos soportes que evidencien su ejecución:</p> <p><b>22)</b> Allege a la ANLA los soportes de la cancelación a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABÁ, y a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, del valor correspondiente a las tasas compensatorias y retributivas de que tratan el Artículo Trigésimo de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y el Artículo Décimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009.</p>	<p>De acuerdo a la valoración del cumplimiento de las obligaciones establecidas en Artículo Trigésimo de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y el Artículo Décimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, realizada en el presente seguimiento, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar a la ANLA evidencia documental de la cancelación a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABÁ, y a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, del valor correspondiente a las tasas compensatorias y retributivas de que tratan el Artículo Trigésimo de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y el Artículo Décimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, reiterada en el numeral 22 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014</p>	
<p><b>24)</b> Presentar un consolidado de los resultados de monitoreos realizados con el respectivo análisis de tendencia, hasta la fecha sobre el río San Andrés, incluyendo lo correspondiente al segundo semestre del 2012.</p>	<p>De acuerdo con la fecha de esta obligación, el consolidado de los resultados de monitoreos y el respectivo análisis de tendencia del río San Andrés, le corresponde a la empresa presentar esta información en el respectivo informe de cumplimiento ICA-10. Una vez revisado y analizado el ICA-10, el grupo evaluador concluye que la empresa no presenta la información solicitada, por lo tanto, no se da cumplimiento con este acto administrativo.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La empresa deberá Presentar un consolidado de los resultados de monitoreos realizados con el respectivo análisis de tendencia, hasta la fecha sobre el río San Andrés, incluyendo lo correspondiente al segundo semestre del 2012.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>30)</b> Reiterar a la Empresa el cumplimiento del numeral 1.4.14 de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, referente al establecimiento de la línea base de comparación para la etapa de operación por posibles variaciones geomorfológicas en el río Cauca.</p>	<p>La empresa mediante escrito con radicado No. 4120-E1-42854 de agosto 19 de 2014, informa a esta entidad que en el literal e del artículo tercero de la Resolución 0620 de junio 12 de 2014, la ANLA establece un plazo de un año para presentar un documento de línea base que incluya como mínimo perfiles batimétricos, series hidrológicas históricas de caudales y sedimentos, fotografías aéreas, y los inventarios de obras de infraestructura riverañas y ecosistemas riveraños asociados al río Cauca, teniendo como base que se trata de una obligación cuyo objetivo es analizar los posibles riesgos y/o impactos en la hidrodinámica natural del río como consecuencia de la operación del proyecto y que las actividades de construcción aún no interfieren con esta. Mediante recurso de reposición interpuesto a través de documento con radicado No. 4102-E1-35598 de julio 9 de 2014, se interpuso recurso de reposición en el sentido de autorizar se amplíe el plazo para el cumplimiento de esta obligación en un términos de dos años, el cual fue aprobado.</p> <p>No obstante lo anterior, de acuerdo lo evidenciado, se observa que ya se cumplió el termino o plazo concedido por la ANLA para presentación de la información, y de acuerdo lo evidenciado en los informes de cumplimiento ambiental y la información que reposa en el expediente, LAM2233, se observa que no se encuentra la información requerida para acreditar cumplimiento del presente requerimiento.</p> <p>En vista, de que no se ha acreditado el presente requerimiento, se establece que no se ha dado cumplimiento con lo establecido en el presente numeral, y por lo tanto se requiere a la empresa que presente evidencias documentales relacionadas al establecimiento de la línea base de comparación para la etapa de operación por posibles variaciones geomorfológicas en el río Cauca.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales relacionadas al establecimiento de la línea base de comparación para la etapa de operación por posibles variaciones geomorfológicas en el río Cauca.</p>	
<p><b>ARTICULO TERCERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P. - HIDROITUANGO, para que dentro de los siguientes seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, realice las siguientes actividades y presente los</p>	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental presentados, la Empresa señala que <i>“Esta obligación vence el 15 de noviembre de 2014.”</i>, sin embargo una vez verificada la información presentada en respuesta al Auto 1792 del 2014, se observa que</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>respectivos soportes que evidencien su ejecución:</p> <p>En el marco del "proyecto de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica" la Empresa deberá realizar las siguientes actividades:</p> <p>-Implementar medidas que mejoren la estabilidad del terreno en la vía sustitutiva margen derecha El Valle - Presa, en el frente que va desde el puente sobre el río San Andrés hasta el sitio en el cual se construirá el portal sur del túnel Chiri, entre la quebrada Careperro y el depósito La Cumbre (K4+000).</p> <p>-Construir canales de coronación en la parte superior de los taludes intervenidos, incluyendo los taludes intervenidos por la construcción y adecuación de vías, de manera que el agua de escorrentía sea conducida hacia drenajes naturales.</p> <p>-Construya en todas las vías industriales las obras para control de escorrentía, incluyendo cunetas laterales y protección de taludes.</p> <p>-Reiterar a la Empresa la obligación contenida en el numeral 33 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, en cuanto a ejecutar obras para controlar el proceso de socavación ocasionado sobre el río San Andrés el cual pudo afectar la banca de la vía.</p>	<p>solamente el informe hace referencia a dar respuesta al Artículo segundo de dicho Auto.</p> <p>Por lo anterior, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con lo establecido en el presente artículo y por lo tanto se reitera a la Empresa presente las respectivas evidencias documentales de las actividades realizadas en el marco del “proyecto de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica dando cumplimiento al presente requerimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b>Presente información relacionada con el presente requerimiento presentando las respectivas evidencias documentales de las actividades realizadas en el marco del “proyecto de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica dando cumplimiento al presente requerimiento.</p>	
<p><b>ARTICULO CUARTO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en adelante y hasta que finalice la etapa de construcción, presente los soportes que evidencien el cumplimiento de las siguientes obligaciones:</p> <p><b>3)</b> Suspender la disposición de material granular o pétreo proveniente de la planta de concreto El Palmar a las cunetas laterales de la vía sustitutiva.</p>	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica <i>“Información a presentar en próximos ICA”</i></p> <p>De acuerdo con la verificación de la información remitida, se observa que no se presenta soporte o información que acredite el cumplimiento del presente al requerimiento acá analizado.</p> <p>Por lo anterior, se considera que no se da cumplimiento con lo establecido en el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la empresa para que presente información relacionada con la suspensión de la disposición de material granular o pétreo proveniente de la planta de concreto El Palmar a las cunetas laterales de la vía sustitutiva y el estado actual de las mismas.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales e información relacionada con la suspensión de la disposición de material granular o pétreo proveniente de la planta de concreto El Palmar a las cunetas laterales de la vía sustitutiva y el estado actual de las mismas.	
<b>4)</b> Suspenda el derrame de concreto en las zonas de depósito, particularmente en el costado de la vía sustitutiva colindante con el depósito La Cumbre	En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica “Información a presentar en próximos ICA” De acuerdo con la verificación de la información remitida, se observa que no se presenta soporte o información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento acá analizado. Por lo anterior, se considera que no se da cumplimiento con lo establecido en el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la empresa para que presente información relacionada con la suspensión del derrame de concreto en las zonas de depósito, particularmente en el costado de la vía sustitutiva colindante con el depósito La Cumbre y el estado actual de los mismos.
<b>Requerimiento:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionados con la suspensión del derrame de concreto en las zonas de depósito, particularmente en el costado de la vía sustitutiva colindante con el depósito La Cumbre y el estado actual de los mismos	
<b>5)</b> En cuanto al tratamiento de los lodos provenientes de las unidades portátiles para manejo de residuos orgánicos en los frentes de obra, la Empresa deberá: <ul style="list-style-type: none"><li>- Garantizar una temperatura superior a 55°C, para lo cual puede utilizarse mezcla con pasto, mezcla con material bituminoso como aserrín, así como volteo semanal del material depositado.</li><li>- Construir canales perimetrales que eviten el aporte de agua así como la posible colmatación y derrame de los residuos para evitar el incremento de humedad de los lodos.</li><li>- Impermeabilizar cada lecho de secado de acuerdo con la permeabilidad del suelo, el nivel freático y el contenido de humedad.</li><li>- En los próximos ICA presentar un reporte de los lechos de secado utilizados para el manejo de lodos de residuos orgánicos, incluyendo coordenadas, permeabilidad del suelo, el volumen dispuesto, pH, temperatura y % de humedad.</li></ul>	En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica “Información a presentar en próximos ICA”  De acuerdo con la verificación de la información remitida, se observa que no se presenta información que acredite el cumplimiento al requerimiento acá analizado.  Por lo anterior, se considera que no se da cumplimiento con lo establecido en el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la empresa para que presente información relacionada con el tratamiento de los lodos provenientes de las unidades portátiles para manejo de residuos orgánicos en los frentes de obra y las actividades relacionadas a este requerimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar información relacionada con el tratamiento de los lodos provenientes de las unidades portátiles para manejo de residuos orgánicos en los frentes de obra y las actividades relacionadas a este requerimiento	
<b>6)</b> En el marco del Proyecto de mitigación por tránsito vehicular” la Empresa deberá: <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar oportuno mantenimiento de la señalización instalada en la variante El Valle.</li></ul>	En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica “Información a presentar en próximos ICA”

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>- Retirar oportunamente los derrumbes que se presentan en las vías de acceso al proyecto.</p>	<p>De acuerdo con la verificación de la información remitida, se observa que no se presenta soporte o información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento acá analizado.</p> <p>Por lo anterior, se considera que no se da cumplimiento con lo establecido en el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la empresa para que presente información relacionada con:</p> <p>- Realizar oportuno mantenimiento de la señalización instalada en la variante El Valle.</p> <p>Retirar oportunamente los derrumbes que se presentan en las vías de acceso al proyecto.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La sociedad debe presentar la información relacionada con:</p> <p>- Realizar oportuno mantenimiento de la señalización instalada en la variante El Valle.</p> <p>- Retirar oportunamente los derrumbes que se presentan en las vías de acceso al proyecto.</p>	
<p><b>8)</b> Mejorar las prácticas de higiene en cuanto a una clara separación de la zona de comidas y lavado de losa respecto a los residuos sólidos generados en los campamentos.</p>	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica <i>“Esta información se ha venido desarrollando en todas las zonas de comida con las que cuenta el proyecto”</i></p> <p>De acuerdo con la verificación de la información remitida, se observa que no se presenta soporte o información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento acá analizado.</p> <p>Por lo anterior, se considera que no se da cumplimiento con lo establecido en el presente numeral, y en tal sentido, se requiere a la empresa para que presente información relacionada con mmejorar las prácticas de higiene en cuanto a una clara separación de la zona de comidas y lavado de losa respecto a los residuos sólidos generados en los campamentos.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información relacionada con mmejorar las prácticas de higiene en cuanto a una clara separación de la zona de comidas y lavado de losa respecto a los residuos sólidos generados en los campamentos.</p>	
<p><b>16)</b> Instalar los sistemas de tratamiento de aguas industriales resultantes de la perforación de túneles y galerías lejos de fuentes de agua, con materiales impermeables y estables que impidan cualquier derrame accidental.</p>	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica <i>“Información a presentar en próximos ICA”</i></p> <p>En revisión documental que reposa en el expediente y en los informes de cumplimiento ambiental presentados por la Empresa, se encuentran las evidencias documentales y fotográficas que demuestran el cumplimiento de la actividad de manejo, teniendo en cuenta que en los talleres temporales y frentes de obra tanto subterránea como a cielo abierto, se han construido desarenadores, trampas de grasas y</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>lechos de secado, como tratamiento de aguas residuales no domésticas para impedir la contaminación de aguas superficiales, también se cuenta en los frentes de obra que lo requieren, sistemas de sedimentación convencional horizontal, algunos contruidos en concreto y otros metálicos como en el caso de las unidades contruidas para los lavallantas y para tratar el vertimiento de la construcción de los túneles; con relación al manejo de las aguas residuales no domésticas, generadas en las plantas trituradoras y en las plantas de preparación de concretos, los contratistas tienen instalados y en funcionamiento sistemas de sedimentación con recirculación del agua donde como acción de mejora se realizó la adición de floculante y ayudantes de coagulación para contribuir a la decantación de sólidos.</p> <p>En el caso de la vía Puerto Valdivia – Sitio e Presa, el Contratista optimizó los sistemas de sedimentación usados para tratar el vertimiento de la construcción de los túneles 4 y 10 mediante la adición de floculante y en el caso del túnel 10 se instaló una unidad adicional y se adecuo un sistema de dos sedimentadores operando en serie. En las piscinas de sedimentación de la planta de triturado de Zona industrial Obras Principales se implementó el uso de Hidróxido de Aluminio como coagulante y polielectrolitos como floculante.</p> <p>No obstante lo anterior, si bien la Empresa indica que ha instalado sistemas de tratamiento de aguas residuales resultantes de perforación en algunos túneles, no se establece si estos se encuentran lejos de cuerpos de agua, con materiales impermeables y estables que impidan cualquier derrame accidental.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con lo establecido en el presente numeral, y en tal sentido, es necesario que la Empresa allegue información relacionada con la localización de los sistemas de tratamientos de aguas residuales industriales provenientes de la perforación de túneles e tal manera que no afecten cuerpos de agua cercanos, así mismo que estos sistemas cuenten con materiales impermeables y estables que impidan cualquier derrame accidental</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionados con la localización de los sistemas de tratamientos de aguas residuales industriales provenientes de la perforación de túneles, de tal manera que no afecten cuerpos de agua cercanos, así mismo que</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

estos sistemas cuenten con materiales impermeables y estables que impidan cualquier derrame accidental	
<p><b>24)</b> Reiterar a la Empresa el cumplimiento del numeral 1.4.12, Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 en cuanto a presentar un indicador de la eficiencia en el control de la erosión. Igualmente se requiere a la Empresa para que complemente los reportes de monitoreo con indicadores de la eficiencia de las medidas de manejo y para que en las zonas más críticas implemente instrumentos que permitan medir su estabilidad.</p>	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica <i>“Información a presentar en próximos ICA”</i></p> <p>De acuerdo a lo evidenciado en la ficha de manejo de inestabilidad y erosión, no se presentan indicadores de la eficiencia en el control de la erosión, así mismo, en los reportes de monitoreo no se presentan los indicadores con la eficiencia de las medidas de manejo.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa no ha dado cumplimiento, y en tal sentido, se requiere a la empresa que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, en el sentido de presentar un indicador de la eficiencia en el control de la erosión. Igualmente se requiere a la Empresa para que complemente los reportes de monitoreo con indicadores de la eficiencia de las medidas de manejo y para que en las zonas más críticas implemente instrumentos que permitan medir su estabilidad.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar un indicador de la eficiencia en el control de la erosión. Igualmente se requiere a la Empresa para que complemente los reportes de monitoreo con indicadores de la eficiencia de las medidas de manejo y para que en las zonas más críticas implemente instrumentos que permitan medir su estabilidad.</p>	
<p><b>29)</b> Reiterar a la Empresa el cumplimiento del Artículo Vigésimo Octavo de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 que dice lo siguiente. <i>“Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental”</i> ya que la Empresa a nivel general no ha realizado el manejo de material residual producto de las diferentes actividades, ni ha realizado el reordenamiento del material al final de las obras ejecutadas.</p>	<p>En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica <i>“Información a presentar en próximos ICA”</i></p> <p>No obstante lo anterior, teniendo en cuenta que hay varias zonas o áreas que han sido restablecidas como es el caso de algunos depósitos ocupaciones de cauce para construcción de puentes las cuales ya están clausurados, tal y como se evidencia en el estado de avance del proyecto y una vez verificada la información allegada en los informes de cumplimiento ambiental, no se evidencia información que dé respuesta al presente requerimiento, por lo tanto se reitera a la empresa para que presente la información relacionada con <i>“Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental”</i> ya que la Empresa a nivel general no ha realizado el manejo de material residual producto de las diferentes actividades, ni ha realizado el</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	reordenamiento del material al final de las obras ejecutadas.
<b>Requerimientos:</b> Presentar el cumplimiento del requerimiento relacionado con <i>“Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental”</i> ya que la Empresa a nivel general no ha realizado el manejo de material residual producto de las diferentes actividades, ni ha realizado el reordenamiento del material al final de las obras ejecutadas.	
<b>ARTICULO QUINTO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en los próximos ICA's, presente los soportes que evidencien el cumplimiento de las siguientes obligaciones de acuerdo a los criterios establecido en el artículo Décimo Cuarto de la resolución 0155 de 2009: 3) Reiterar la obligación contenida en el Artículo Segundo de la Resolución 472 del 15 de junio de 2012, relacionada con los informes semestrales de avance de los programas y proyectos asociados al recurso íctico y pesquero, incluyendo los respectivos soportes:  <ul style="list-style-type: none"><li>- Programa Ordenamiento Pesquero</li><li>- Construcción de Estación Piscícola</li><li>- Proyecto de Seguimiento a la Actividad Reproductiva de las Especies Migratorias en la Cuenca Baja del Río Cauca</li><li>- Monitoreo a la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico Pescadero-Ituango</li><li>- Programa de Manejo y Protección del Recurso íctico y Pesquero, en las cuencas baja y media del río Cauca</li><li>- Mitigación por perdida zonas de desove</li></ul>	<p>Con base en la revisión y análisis de la información que reposa en el expediente LAM2233, se encuentra que la Hidroeléctrica Ituango ha venido presentando en los Informes de cumplimiento ambiental 1-9, las actividades adelantadas por cada periodo relacionadas con los proyectos Asociación de especies y variación especial y temporal, Caracterización de aspectos tróficos y reproductivos de las especies reofilicas, Actualización de las rutas de migración, Actualización de la caracterización de la actividad pesquera en la zona de influencia de la cuenca media y baja del río Cauca, Actualización de áreas de desove, y Asociación de especies en las quebradas afluentes del embalse, observando que con respecto a la construcción de la estación piscícola, la empresa no ha presentado información documental que evidencie la gestión de la empresa con el fin de dar cumplimiento a esta obligación. De igual forma la caracterización de los pescadores se encentra incompleta en el sentido que no tiene una caracterización incompleta desde el punto de vista temporal dado que no se encontró información respecto de las actividades adelantadas durante los años 2011, 2013 y 2014; temática dado que no se reporta información con respecto a la identificación y descripción de áreas de pesca, conformación de las unidades económicas de pesca, caracterización socioeconómica de la población de pescadores, descripción de las faenas de pesca, desembarcos, composición de las capturas, entre otros.</p> <p>De acuerdo con las consideraciones anteriormente presentadas se considera que la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P no ha dado cumplimiento a la presente obligación</p>
<b>Requerimientos:</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental presente la información correspondiente a la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango correspondiente a los años 2011, 2013, 2014 y 2015; y en caso que no se haya realizado dicha actividad justifique la razón por la cual no se llevó a cabo dicha actividad en los años mencionados y proponga una alternativa para complementar la información faltante.	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, para que en el próximo informe de cumplimiento ambiental entregue información que soporte el cumplimiento del presente requerimiento o justifique la razón por la cual no ha iniciado la construcción de la estación piscícola.	
9) Reiterar las obligaciones de los Artículos Cuarto y Sexto de la Resolución 764 del 13 de septiembre del 2012, relacionadas con las encuestas de satisfacción a líderes comunitarios, la socialización con la administración del municipio de Toledo y la información referente a peticiones, quejas y reclamos presentados por la población por los impactos generados por la operación de las plantas, el tráfico de volquetas y posibles accidentes.	En el análisis del Artículo Cuarto de la Resolución 764 del 13 de septiembre del 2012 la obligación fue cumplida y dada por concluida. Excepto lo conceptuado en el Artículo Sexto de la resolución en referencia, mediante la cual se estableció su incumplimiento, razón por la que se requerirá la información respectiva de inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> En relación con la obligación del Artículo Sexto en el sentido de informar sobre las peticiones quejas y reclamos presentados por la población por los impactos generados por la operación de las plantas, el tráfico de volquetas y posibles accidentes.	

Resolución 0620 del 12 de junio de 2014

Obligación	Consideración
<b>ARTÍCULO TERCERO.-</b> La modificación de la Licencia Ambiental vía seguimiento dispuesta en el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las siguientes obligaciones:  1. Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para en un término máximo de un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, dé cumplimiento a las siguientes obligaciones:  a) Estime los impactos que pueden generarse aguas abajo por la retención de sedimentos en el embalse y la consecuente socavación del lecho del río aguas abajo del sitio de presa.	En el formato ICA-3a del ICA 14, la Empresa indica que es <i>“Repuesto por el Artículo primero de la Resolución 430 de abril 15 de 2015, en el sentido de ampliación de plazos a un año, para la presentación de esta información.”</i>  En información presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental y la información que reposa en el expediente LAM2233, se observa que no se allega la documentación requerida, por lo tanto, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento al presente requerimiento, y en tal sentido se requiere que se presente evidencias documentales relacionadas con el presente requerimiento donde se estimen los impactos que pueden generarse aguas abajo por la retención de sedimentos en el embalse y la consecuente socavación del lecho del río aguas abajo del sitio de presa.
<b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales relacionadas con el presente requerimiento donde se estimen los impactos que pueden generarse aguas abajo por la retención de sedimentos en el embalse y la consecuente socavación del lecho del río aguas abajo del sitio de presa.	
d) Realice un mapa de zonificación de áreas susceptibles a deslizamientos y erosión, con base en reconocimientos de orillas, identificación de bordes, cumbres, cuchillas y laderas.	En el formato ICA 3 a de los informes de cumplimiento ambiental, la Empresa indica <i>“Repuesto por el Artículo primero de la Resolución 430 de abril 15 de 2015, en el sentido de ampliación de plazos a un año, para la presentación de esta información.”</i>  No obstante lo anterior, se evidencia que a la fecha de realización del presente seguimiento ya se ha cumplido el año de plazo otorgado, y verificada la información allegada, se observa

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	que no se ha acreditado determina que la Empresa debe acreditar su cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionados con el presente requerimiento relacionados con Realizar un mapa de zonificación de áreas susceptibles a deslizamientos y erosión, con base en reconocimientos de orillas, identificación de bordes, cumbres, cuchillas y laderas	
2. Requerir a la Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que dentro de los siguientes seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, establezca e implemente las medidas a que haya lugar para evitar un potencial problema sanitario por el uso de los rellenos sanitarios de los municipios de Yarumal, Ituango y San Andrés de Cuerquia debido a la disposición final de los residuos sólidos generados por las actividades asociadas al Proyecto, dado que se está ocasionando reducción de la vida útil de estos rellenos sanitarios.	De acuerdo a la información reportada por la empresa en los Informes de cumplimiento ambiental, luego del levantamiento de la medida preventiva al relleno sanitario Bolivia mediante la Resolución 746 del 26 de julio de 2016, la empresa continuo disponiendo allí lo residuos generados en las obras principales y en diciembre de 2016 finalizó el uso del relleno sanitario La Pradera del municipio de Don Matías Respecto a la vía Puerto Valdivia – Presa, la empresa continua con la disposición de los residuos ordinarios e inertes generados en el frente Puerto Valdivia en el relleno sanitario del Municipio de Valdivia administrado por EMPVAL, la evidencia documental de esta situación es presentada en los anexos del programa 7.2.5 Manejo integral de residuos incluidos en los ICA. No se observó ninguna evidencia que permitiera evidenciar el cumplimiento de la obligación, no obstante, en el ICA 14, no se reporta disposición de residuos en los rellenos sanitarios descritos en la obligación, razón por la que no aplica y se da por concluida, no obstante, la empresa deberá presentar e implementar las medidas a que haya lugar para evitar un potencial problema sanitario por el uso del relleno sanitario del municipio de Valdivia
<b>Requerimientos:</b> Dar por concluida la obligación establecida en el presente Numeral. -Presentar e implementar las medidas a que haya lugar para evitar un potencial problema sanitario por el uso del relleno sanitario del municipio de Valdivia.	
<b>ARTICULO CUARTO</b> - Modificar la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, en sentido de incluir las siguientes actividades dentro de la ficha de manejo 9.4.2 “Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero”  <b>Criterios básicos de diseño de zonas de depósito:</b>  1) Desmonte manual de troncos y ramas. Los troncos y las ramas, así como la capa delgada de suelo (descapote) deben retirarse de la fundación y apilarse en sitios adecuados 2) Protección de los cauces de los ríos y quebradas. No se deberán depositar materiales provenientes de las excavaciones, en los cauces de los ríos o de las quebradas y se tomarán todas las medidas necesarias para evitar que tal	En el formato ICA 3 a de los ICA 12 y 13, la Empresa indica que “ <i>Mediante escrito con radicado No. 4120-E1- 35598 de julio 14 de 2014, se interpone recurso de reposición contra esta resolución</i> ”  En el formato ICA 3 a del ICA 14, no se indica nada acerca del desarrollo de los numerales requeridos.  Por lo anterior, se considera que la empresa no ha dado cumplimiento con el presente Artículo y por lo tanto, se requiere a la Empresa para que presente evidencias documentales referentes a los numerales 1 al 19 “ <i>criterios básicos de diseño de zonas de depósito</i> ”.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

hecho ocurra. Si por cualquier evento que ocurra en las áreas de depósito, los materiales son arrastrados a los cursos de agua, éstos deberán ser retirados.

3) Eliminación de la capa vegetal y retiró de los materiales blandos.

4) Cuando la superficie del terreno tenga una pendiente superior al 20%, se debe escalonar el terreno, conformando peldaños o escalones de al menos un metro antes de disponer el material sobrante.

5) Disposición del material de préstamo en capas horizontales con un espesor máximo de 0,25 m en estado suelto, las capas deberán ser esparcidas uniformemente.

6) Construcción de un sistema de filtros tipo espina de pescado en las vaguadas internas existentes o procurar que los seis primeros metros de lleno sean de material rocoso.

7) Construcción de cunetas perimetrales y cunetas entre bermas. En las intersecciones entre el depósito y el terreno natural se colocarán cunetas perimetrales de tipo flexible, cuidando que la zanja de la cuneta sea excavada en terreno natural; de igual manera, se construirán cunetas en el borde interno de las bermas. Las cunetas flexibles se conformarán preferiblemente con sacos de polipropileno rellenos de suelo - cemento. Las cunetas deberán entregarse a los cauces naturales encontrados en el terreno.

8) Disposición del material común en capas horizontales con un espesor máximo de 0,50 m. Si el material a depositar es una mezcla de material común y material recoso, se dispondrá en capas de un metro de espesor y compactar

9) Disposición segregada del material rocoso. Cuando se trate de material rocoso, éste se debe depositar desde adentro hacia afuera de la superficie para permitir que el material se segregue y que se pueda hacer una selección de tamaños; los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa del depósito, de modo que sirvan de protección definitiva al talud. El material más fino debe quedar hacia la parte interior del depósito.

10) Control permanente de la densidad buscando siempre alcanzar el 95% de la densidad seca máxima del ensayo Próctor Estándar.

11) Protección de los taludes de los depósitos utilizando material rocoso en las primeras capas depositadas (altura mínima de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>6,0 m.) de manera que sirvan de protección ante un eventual arrastre de material.</p> <p>12) En el fondo de las vaguadas o depresiones del terreno donde se observe humedad o que correspondan a correderos de agua de escorrentía, se colocarán filtros de cascajo procesado. Los filtros deberán protegerse con una capa de suelo permeable (arenoso) para evitar daños por el paso de los equipos usados en la conformación del depósito.</p> <p>13) Con el fin de disminuir las infiltraciones de agua a la zona de depósito, las dos últimas capas antes de la superficie definitiva deben compactarse con una mayor densidad mediante seis a ocho pases de tractor de orugas.</p> <p>14) La preparación de las áreas de depósito debe incluir la construcción de obras de drenaje necesarias para mantener el flujo de las aguas permanentes y garantizar el paso de las aguas temporales y crecientes, entre las cuales se encuentran: acequias para desviación de corrientes de agua, colocación de filtros en roca sobre cauces que puedan quedar cubiertos por el depósito, obras de drenaje y estructuras disipadoras de energía en las corrientes de agua que bordeen o abandonen la zona de depósito.</p> <p>15) Protección superficial en los depósitos donde se almacene suelo mediante revegetación. Cada vez que ascienda en cinco metros la cota con los materiales depositados, deben pulirse las superficies de los taludes para proceder a su inmediata cobertura con los materiales provenientes del descapote, de tal forma que mediante este tratamiento y el correcto control de las aguas superficiales, se evite la erosión del material depositado.</p> <p>16) Construcción del depósito desde los niveles inferiores hacia los niveles superiores</p> <p>17) Al final de cada jornada se debe dar el declive suficiente a la superficie del depósito para permitir el escurrimiento de las aguas lluvias.</p> <p>18) Al finalizar la conformación del depósito se deberán proteger los taludes mediante su empedrado.</p> <p>19) Parte integral del buen funcionamiento de los depósitos depende de la limpieza permanente y la reparación periódica de cunetas y gaviones, así como la verificación constante del buen funcionamiento de los filtros".</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales e información que acredite cumplimiento del presente requerimiento.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Auto 2375 del 13 de junio de 2014.

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO TERCERO.-</b> Reiterar a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en un plazo no mayor a un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente los respectivos soportes que evidencien la ejecución de las siguientes obligaciones:</p> <p>b) Evalúe el adecuado funcionamiento de las obras de drenaje del depósito e implemente las acciones correctivas que apliquen, en cumplimiento de lo señalado en el Numeral 8 del Artículo Tercero del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.</p>	<p>La sociedad mediante oficio radicado 4120-E1-40656 de agosto 5 de 2014, La Empresa indica que en este momento se lleva a cabo el desmonte de la infraestructura construida en el depósito El Palmar, lo que puede generar variación en las obras para manejo de aguas del mismo. De otro lado, dado que ya concluyó el contrato con el Contratista que llevó a cabo entre otras las actividades de adecuación de este depósito (Consorcio Pescadero 1), es necesario renegociar estas actividades de mantenimiento con uno de los contratistas que actualmente se encuentran en el proyecto. Por lo anterior, comedidamente se solicita a la ANLA, ampliar el plazo en un mes para presentar una evaluación de las obras de drenaje y tres meses para implementar las acciones correctivas a que haya lugar.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que este requerimiento se realiza en el año 2015, sin embargo, en la información 1098 allegada por la empresa, no se da respuesta al mismo, por lo tanto es necesario que se presente a esta entidad el estado actual del depósito el Palmar, y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionadas con el estado actual del depósito el Palmar, y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad.</p>	
<p>c) Consolide en cada Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, la información histórica de cada punto de monitoreo en lo referente a los índices y correlaciones, en cumplimiento de lo dispuesto en el Numeral 1 del artículo Sexto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.</p>	<p>Esta obligación aplica a partir de la vigencia del acto administrativo, es decir, desde el ICA-10 al ICA-14. Una vez revisada y analizada la información presentada por la empresa en estos informes de cumplimiento, se observa que en general se presenta la información histórica de cada punto de monitoreo con respecto a los índices; se registra un análisis de tendencia en algunos meses del año para los índices NFS-WQI, índice ICA objetivo para cada corriente analizada, los cuales son comparados con el ICA 5 únicamente. No se identifica análisis de tendencia con los demás ICAS, por lo tanto, la información es incompleta</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Realizar en los informes de cumplimiento ambiental, el análisis de la tendencia mensual para los índices NFS-WQI.</p>	
<p>e) Presente en el ICA No 8 (segundo semestre de 2013), la información consolidada de monitoreos quincenales de sedimentos</p>	<p>Esta obligación aplica para los ICA-8 a ICA-10 y se refiere principalmente a la información consolidada y a los monitoreos de sedimentos</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

realizados sobre el río Cauca y sus principales tributarios, asimismo En los ICA No 9 y 10 (primer y segundo semestre de 2014), además de presentar los resultados de la modelación de formación de barra de sedimento grueso en el embalse, debidamente calibrada, conforme se establece en el Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 y el numeral 13 del Artículo Séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2012.	que se debieron haber realizado sobre el río Cauca y sus principales tributarios.  Una vez revisados los informes de cumplimiento mencionados, se observa que la empresa, no presenta información relacionada con monitoreos de sedimentos sobre el río Cauca y sus principales tributarios tal como lo establece esta obligación y el Artículo Séptimo numeral 13 del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, por lo tanto, no se dio cumplimiento con este acto administrativo
<b>Requerimientos:</b> La empresa debe presentar los registros de monitoreos de concentración de sedimentos en el río Cauca antes y después de la cuenca del embalse tal y como se describe y establece en esta obligación.	
<b>ARTICULO CUARTO:</b> La empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, deberá presentar oportunamente los Informes de Cumplimiento Ambiental ICAs, en el término de tres (3) meses contados a partir del final del período objeto de reporte de cada informe, conforme se dispone en el Artículo Décimo Primero del Auto 1098 del 19 de abril de 2012.	La sociedad realizó el reporte de la gestión de los ICA 8, 12 y 13, posterior a los tres (3) meses contados a partir del final del período objeto de reporte de cada informe. Por lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.
<b>Requerimientos:</b> Dar cumplimiento con la presentación oportunamente los Informes de Cumplimiento Ambiental ICAs, en el término de tres (3) meses contados a partir del final del período objeto de reporte de cada informe, conforme a lo establecido en el Artículo Cuarto del Auto 2375 del 13 de junio de 2014.	

Auto 2647 del 01 de julio de 2014

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO SEGUNDO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, reporte el cumplimiento de las siguientes obligaciones:  3. Frente a la ficha 7.3.1.2 Proyecto de Protección y conservación de hábitats terrestres:  a. Informar los avances tendientes a la adquisición de las 3,5 hectáreas para compensación de robledales y especificar donde estarán localizadas.	Si bien en la información complementaria de comunicación con radicación 4120-E1-147809 del 4 de diciembre de 2009, define que como medida de compensación por la tala de 0,7 hectáreas de roble ( <i>Quercus humboldtii</i> ), se protegerá un fragmento de roble de 3,5 ha, localizada en la cuenca alta de la Quebrada Santa Juana, microcuenca que alimenta el principal acueducto municipal de Yarumal, hasta el momento no se ha avanzado en la adquisición de las 3,5 hectáreas para compensación de robledales. Por lo tanto, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento a esta obligación.  No obstante, es de aclarar que la Empresa finalmente no taló las 0,7 hectáreas de roble ( <i>Quercus humboldtii</i> ), ya que no construyó la línea de transmisión que iba desde del municipio de Yarumal hasta el sitio de obras principales, pero tampoco ha solicitado que se le elimine la obligación, por lo cual la misma continua vigente. Dicho aspecto fue verificado en la visita de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>seguimiento realizada entre el 2 de mayo al 17 de mayo de 2017.</p> <p>En tal sentido se constituye una obligación de inmediato cumplimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Informar los avances tendientes a la adquisición de las 3,5 hectáreas para compensación de robledales y especificar donde estarán localizadas.</p>	
<p>b.Aclarar si entre los predios adquiridos por la Empresa para la compensación forestal, cuáles de ellos se ubican en la cuenca del río Espíritu Santo, del río Ituango y las quebradas Chiri, Santa María, Pequ y Las Cuatro.</p>	<p>De acuerdo a lo informado por los funcionarios de EPM SA ESP, durante la visita de seguimiento, no se ha adquirido, ni se tiene previsto adquirir predios en la cuenca del río Espíritu Santo, la razones son varias, entre ellas, la cuenca del río Espíritu Santo, está influenciada por actores armados al margen de la ley localizados en el municipio de Briceño, donde hay muchos cultivos de coca, presencia de minería ilegal con maquinaria, lo cual genera que la cobertura vegetal natural se encuentra muy intervenida, y además, teniendo en cuenta que el proyecto Hidroeléctrico de Espíritu Santo se encuentra en proceso de licenciamiento ambiental se incrementó desbordadamente en los últimos dos (2) años el número de familias y asentamientos en esta cuenca. Además, porque en los monitoreos de áreas de desove de peces reofilicos realizados hasta el momento, no se evidencia que en este río sea una de estas áreas de desove. Por estas razones la Empresa no consideró conveniente la adquisición de predios en esta cuenca hidrográfica.</p> <p>Ahora bien, también es importante incluir en el análisis que las obligaciones de licencia (numeral 1.3.11 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, establece que para el Proyecto de Protección y Conservación de Hábitats Terrestres “(...) se deberá incluir la cuenca del río Espíritu Santo, que hace parte del sistema del río Cauca, ya que esta se considera como zona alternativa para el desove de las especies de peces migratorios y que se verán afectados por la construcción de la presa”. Ahora bien, los resultados hasta el momento de los monitoreos ícticos y colectas de ictioplancton, descartan tanto el río Ituango, como el río Espíritu Santo, como áreas de desove de especies reófilas y como conclusiones preliminares se encuentra como áreas potenciales de desove: El río Nechí, río Caribona, río Manso y Río Taraza, todos ellos localizados por fuera del área de influencia del proyecto Hidreoléctrico Ituango.</p> <p>No obstante, Hidroituango ya ha adquirido predios en la cuenca del río Ituango, (como el</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>predio Tesalia), Santa María (En proceso), Peque (En proceso) y Las Cuatro (En proceso), y se encuentra en proceso de ampliar el número de predios en estas últimas cuencas.</p> <p>En la verificación de cumplimiento de la ficha de manejo 7.3.2.7.3 Subprograma compensación por afectación de la cobertura vegetal, dentro del presente concepto técnico se amplía la información sobre predios adquiridos y por adquirir como parte de la compensación por afectación de la cobertura vegetal y aprovechamiento forestal. Se aclara que ninguno de estos predios comprados por el proyecto, se han adquirido bajo el criterio de “protección de zonas alternativas para el desove de las especies de peces migratorios y que se verán afectados por la construcción de la presa.”</p> <p>Por lo anterior, sería pertinente conocer el planteamiento de Hidroituango al respecto, en el sentido de determinar una opción alternativa para la adquisición de predios, bajo el criterio de “protección de zonas alternativas para el desove de las especies de peces migratorios que se verán afectados por la construcción de la presa”, teniendo en cuenta que dentro del área de influencia del proyecto no se han identificado áreas de desove hasta el momento.</p> <p>Se considera que Hidroituango para el presente periodo de seguimiento no ha dado cumplimiento a la obligación establecida en el presente literal</p>
<b>Requerimientos:</b> Determinar que opción alternativa se planteará para la adquisición de predios, bajo el criterio de “protección de zonas alternativas para el desove de las especies de peces migratorios que se verán afectados por la construcción de la presa.”	
d. Construir y presentar un indicador que permita evaluar cuantos y que tipo de corredores biológicos se han formado.	No se evidencia en la ficha ICA-1a de ninguno de los Informes de Cumplimiento Ambiental ni dentro del expediente LAM2233, el indicador que permita evaluar cuantos y que tipo de corredores biológicos se han formado. Por lo tanto, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento a esta obligación
<b>Requerimientos:</b> Presentar de manera inmediata el indicador que permita evaluar cuantos y que tipo de corredores biológicos se han formado.	
5. Con relación a la ficha 7.3.2.1 Proyecto de remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal y lo establecido en el literal b del numeral 1.4.6 del Artículo Noveno de la Resolución <b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar las evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento de las obligaciones establecidas	<p>En revisión del formato ICA-3a de los ICA 8 al 14, la Empresa presenta el siguiente comentario: “El reporte de cumplimiento, corresponde al ICA del segundo semestre de 2014”.</p> <p>La Empresa mediante comunicación 4120-E1-59529 del 27 de octubre del 2014, presenta documento con el que se da respuesta</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>en los literales a, b, c, d y e del numeral 5, del Artículo Segundo del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.0155 del 30 de enero de 2009 y en el párrafo Único del Artículo Octavo de la Resolución 1980 de 12 octubre 2010, con relación al aprovechamiento forestal en el área del vaso del embalse, la empresa deberá informar:</p> <p>a) Cuándo se tiene previsto iniciar el aprovechamiento forestal en el área del vaso del embalse;</p> <p>b) Indicar dónde se van a disponer los residuos vegetales del aprovechamiento que realice en el área destinada al vaso del embalse</p> <p>c) Informar qué vías internas va a utilizar para evacuar toda la madera resultante de dicho aprovechamiento.</p> <p>d) Informar el manejo y destino que se dará a la madera que será aprovechada.</p> <p>e) Informar el avance del trámite para obtener el permiso de movilización de la madera aprovechada.</p>	<p>solamente a los requerimientos del Artículo Tercero del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.</p> <p>Por lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la respuesta a los requerimientos del presente numeral.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar las evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los literales a, b, c, d y e del numeral 5, del Artículo Segundo del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.</p>	
<p>7. En el marco de la ficha 7.3.2 4 Proyecto de reforestación:</p> <p>a. Incrementar el cercamiento de las áreas que constituyen el derecho de vía y presentar el correspondiente cronograma de actividades y un informe de avance en dichas obras incluyendo.</p> <p>b. Presentar un informe técnico de actividades de mantenimiento de material vegetal en área reforestadas, donde se incluya el cronograma de actividades de mantenimiento por área reforestada.</p> <p>c. Aclarar para el mes de febrero de 2012, porque no se reporta ningún valor para la Revegetalización en la margen derecha de las vías.</p>	<p>En revisión del formato ICA-3a de los ICA 8 al 14, la Empresa presenta el siguiente comentario: <i>“El reporte de cumplimiento, corresponde al ICA del segundo semestre de 2014”.</i></p> <p>La Empresa mediante comunicación 4120-E1-59529 del 27 de octubre del 2014, presenta documento con el que se da respuesta solamente a los requerimientos del Artículo Tercero del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.</p> <p>Por lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la respuesta a los requerimientos del presente numeral.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar las evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los literales a, b y c, del numeral 7, del Artículo Segundo del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.</p>	
<p>10. En cumplimiento del Artículo Trigésimo de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 y el Artículo Décimo de Resolución 1891 del 1 octubre 2009, presentar los soportes correspondientes al trámite ante las Corporaciones relacionados con la liquidación del valor correspondiente a las tasas retributivas y compensatorias a que haya lugar por el uso y afectación de los recursos.</p>	<p>De acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación establecida en el Artículo Trigésimo de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento de la presente obligación</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<b>Requerimientos:</b> La empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P, deberá cancelar a CORANTIOQUIA y a CORPOURABA, el valor correspondiente a las tasas retributivas y compensatorias a que haya lugar por el uso y afectación de los recursos naturales renovables. Copia de los pagos se remitirán a este Ministerio en los informes de cumplimiento ambiental, dando cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 10 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 01 de julio de 2014	
<b>12.</b> En relación con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, la Empresa deberá entregar la información completa del periodo.	<p>En formato ICA-3a, del ICA 14, la Empresa informa que esta obligación se soportó en el ICA del segundo semestre del año 2014 que corresponde al ICA 10. Al realizar la respectiva verificación de esta información en el Informe de cumplimiento No.10, y efectuar la búsqueda en el formato ICA-3a del referido informe, la Empresa presenta el siguiente comentario respecto del cumplimiento de la obligación: <i>“El reporte de cumplimiento, corresponde al ICA del segundo semestre de 2014”</i>.</p> <p>Seguidamente se hizo el mismo procedimiento buscando en los ICA 11, 12, 13 y 14, donde se halló el mismo comentario mencionado anteriormente. Por la anterior se considera que la Empresa no ha presentado las evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento de la presente obligación.</p>
<b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá entregar la información completa del periodo, relacionada con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010	
<b>ARTICULO TERCERO.-</b> Reiterar a la Empresa para que en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de cumplimiento de las siguientes obligaciones: (...)  <b>d)</b> Literal a) del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 0155 de 2009 y del literal f), numeral 18 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, en cuanto a actualizar la caracterización del componente flora.	<p>La empresa en ICA 14, informa que en el año 2014, EPM suscribió con la Universidad Nacional - Sede Bogotá, el contrato No. CT2014-002634 cuyo objeto fue la “actualización de la línea base para flora y fauna terrestre”, dicho contrato ya concluyó. En los anexos correspondientes al ICA N° 14, en la ruta: anexo 4 otros anexos/anexo 4.5/anexos ICA 3a/ anexo 1 actualización fauna y flora, se presenta el informe final de los resultados obtenidos en el estudio de "actualización de la línea base para flora y fauna terrestre", que corresponde a la "Guía ilustrada de fauna del proyecto hidroeléctrico Ituango" y la "Guía ilustrada de Geografía, vegetación y flora del proyecto hidroeléctrico Ituango".</p> <p>Los documentos mencionados se encuentran adjuntos y en ellos se encuentra un archivo con una descripción geográfica del área de estudio, caracterización de las principales coberturas, caracterización físico biótica del área de estudio, parcelas para toma de información, vegetación y principales especies de plantas encontradas.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>No obstante en la información referida por la Empresa, no hay evidencias documentales que permitan determinar que se realizó la caracterización del componente flora, mediante el establecimiento de unas parcelas permanentes de monitoreo donde se establezcan las estimaciones periódicas del inventario florístico y estructural, índice de riqueza, de Margalef, Índice de Menhinick, índice de diversidad de Shannon – Wiener, índice de diversidad de Simpson, recíproco de Simpson, índice de equidad de Shannon, índice de valor de importancia (IVI) e índice de valor de importancia ampliado (IVIA). Este monitoreo se realizará cada 2 años durante la construcción del proyecto y posteriormente cada cuatro (4) años durante la fase de operación. En los informes de Cumplimiento Ambiental, se deberán relacionar las actividades desarrolladas al respecto.</p> <p>Por lo anterior, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá actualizar la caracterización del componente flora, para lo cual establecerá unas parcelas permanentes de monitoreo donde se establezcan las estimaciones periódicas del inventario florístico y estructural, índice de riqueza, de Margalef, Índice de Menhinick, índice de diversidad de Shannon – Wiener, índice de diversidad de Simpson, recíproco de Simpson, índice de equidad de Shannon, índice de valor de importancia (IVI) e índice de valor de importancia ampliado (IVIA), teniendo en cuenta la frecuencia de los monitores establecidos en el literal d del Artículo Tercero del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.</p>	
<p><b>g)</b> Literal d), subnumeral 1.4.6 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, con referencia al seguimiento y monitoreo de las características ecológicas del paisaje y la frecuencia de monitoreo.</p>	<p>En el año 2013, se suscribió el Contrato No. CT-2013-002442, con la Universidad Nacional – Sede Medellín y que tiene por objeto la Implementación de parcelas permanentes, desarrollo de los monitoreos de cobertura vegetal y de paisaje e implementación de actividades de restauración ecológica en predios adquiridos en zona de vida de bosque seco tropical, como parte de las medidas de compensación del proyecto Hidroeléctrico Ituango.</p> <p>Se considera importante informar a la ANLA que el avance en el análisis del paisaje ha sido un poco lento, debido a que el cálculo de los diferentes contextos en las unidades de análisis se ha tornado dispendioso teniendo en cuenta la cantidad de cuadrículas a analizar por el tamaño del área de estudio y que es un proceso que no es posible hacer completamente automatizado, debido a los componentes que se analizan en cada contexto.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>A este respecto, se han llevado a cabo las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Definición de 109 cuadrículas que cubren toda el área de estudio con dimensiones de 3km X 3km.</li><li>2. Definición y caracterización de 14 bloques que cubren toda el área de estudio.</li><li>3. Cálculo de contexto hídrico de 109 cuadrículas, que cubren el total del área de estudio.</li><li>4. Cálculo del contexto topográfico de 109 cuadrículas.</li><li>5. Cálculo de coberturas de 109 cuadrículas.</li><li>6. Cálculo de contexto hídrico de 14 bloques.</li><li>7. Cálculo del contexto topográfico de 14 bloques.</li><li>8. Cálculo de coberturas de 14 bloques. En este momento el análisis de este componente, se encuentra en proceso de:<ul style="list-style-type: none"><li>- Definición de los usos en el territorio para el análisis correspondiente en las cuadrículas y los bloques.</li><li>- Escritura del análisis de cada uno de los contextos y el análisis del paisaje en general de cada unidad de análisis.</li><li>- Avance en el análisis de conectividad de toda el área de estudio con el fin de tener un escenario base del estado de conectividad y/o fragmentación de la zona.</li></ul></li></ol> <p>Este contrato inició el 30 de diciembre de 2013 y culminó el 30 de diciembre de 2015. Como parte del mismo se llevó a cabo la elaboración de los mapas de paisaje para los años 2012 y 2015. La Empresa informa en ICA 14, que en el Anexo 4 Otros anexos\Anexo 4.5 Otros del ICA 12, se presentó el informe final de este contrato. Sin embargo al realizar la debida búsqueda del documento mencionado en el ICA 12, no se hallaron dichas evidencias documentales.</p> <p>Según lo anterior se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.</p>
<p>Requerimientos: Presentar las evidencias documentales que permitan determinar la realización del seguimiento y monitoreo de las características ecológicas del paisaje y la frecuencia de monitoreo, de acuerdo a la obligación establecida en el en el literal g, del Artículo Tercero del Auto 2647 del 01 de julio de 2014</p>	
<p>i) Numeral 1 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, respecto de llevar a cabo la realización de un estudio poblacional durante un período de un</p>	<p>En revisión documental al expediente LAM2233, se verificó que respecto a los avances del estudio de poblaciones de aves, denominado “Estudio poblacional y ecológico de seis</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>año, y el establecimiento de una estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela). Para tal efecto, la Empresa deberá presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, a este Ministerio, para evaluación y aprobación la propuesta respectiva.</p>	<p>especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”, las especies son: <i>Ramphocelus flammigerus</i> (Toche enjalmado), <i>Clytoctantes alixii</i> (Pico de hacha), <i>Habia gutturalis</i> (Habia ahumada), <i>Ramphastus vitellinus</i> (tucán limón), <i>Ara militaris</i> (Guacamaya Verde) e <i>Hypopyrrhus pypohypogaster</i> (Cacique candela), Hidroituango S.A. E.S.P. ha presentado a esta Autoridad los siguientes avances:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El Primer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.10 (específicamente en la ruta: DISCO 167/Anexo 4 Otros anexos/ICA 10/ Anexo ICA 3a/Anexo 5 Poblaciones aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 31 de julio de 2014 y el al 31 de diciembre de 2014 y presentado con la comunicación de radicado 2015017029-1-000 del 27 de Marzo de 2015.</li><li>- El Segundo Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.11 (específicamente en la ruta: CARPETA 2/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.3/Anexo No.5 Estudio poblaciones de aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 1 de enero y el 30 de julio de 2015, y presentado bajo la comunicación de radicado 2015050015-1-000 del 21 de Septiembre de 2015.</li><li>- Tercer Informe de Avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Fue presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental No.12 (específicamente en la ruta: DISCO 220/Anexo 4 Otros anexos/Anexo 4.5 Otros/Anexo 12 Formato ICA-3a/Anexo No.6 Informe de avance Aves), correspondiente al periodo comprendido entre el entre el 31 de julio de 2015 y el al 31 de diciembre de 2015 y presentado bajo la comunicación de radicación 2016021681-1-000 del 02 de Mayo de 2016.</li></ul> <p>En los Informes de Cumplimiento Ambiental No.13 y No.14 correspondientes a los periodos 1 de enero al 30 de junio de 2016 y 31 de julio al 31 de diciembre de 2016, respectivamente, no</p>
---	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>se evidenció que se adjuntaran nuevos informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. No obstante, en el ICA 14 se reportó que el estudio de las poblaciones de aves está en desarrollo y ejecutado en un 60%.</p> <p>Si bien Hidroituango S.A. E.S.P., viene desarrollando el estudio poblacional de aves en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, es de aclarar que los informes no han estado enfocados a la presentación de una propuesta técnica, como tal, y por lo tanto, aún no ha sido aprobada por parte de esta Autoridad. Además, hasta el momento Hidroituango S.A. E.S.P., en los informes de avance del estudio de aves no ha presentado la estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p> <p>En este sentido, teniendo en cuenta que han pasado varios años y no se ha definido la propuesta para aprobación de ANLA, ni se ha planteado la estrategia de manejo y conservación del ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela) se recomienda al área jurídica tomar las acciones que correspondan de acuerdo a la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.</p> <p>Igualmente, la Sociedad deberá aclarar las razones por las cuales no se presentó en los ICA 13 y 14 los informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Y presentar en el término de seis meses, posterior a la notificación del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, las estrategias de manejo y conservación para el ave <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> (cacique candela).</p>
--	--

**Requerimientos:**

- Aclarar las razones por las cuales no se presentó en los ICA 13 y 14 los informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.
- Definir las estrategias de manejo y conservación para el ave *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (cacique candela).

**Auto 3624 del 20 de agosto de 2014**

Obligación	Consideración
<b>ARTÍCULO PRIMERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que en un plazo de sesenta (60) días, contados a partir de	Al respecto, en el radicado 4120-E1-65288 del 24 de noviembre de 2014, la Empresa informa que están en proceso de construcción y consulta de la respuesta a este numeral, por lo que no se puede establecer el cumplimiento de la presente

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información: 1.5.5. Tener en cuenta los avances en el índice de Desarrollo Rural Sostenible y el índice de desempeño de las cadenas productivas (IDC) de la Secretaría de Agricultura y Minería, con sus respectivas recomendaciones.	obligación. Por tanto, se requerirá su presentación de inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar la información relacionada con los avances en el índice de Desarrollo Rural Sostenible y el índice de desempeño de las cadenas productivas (IDC) de la Secretaría de Agricultura y Minería, con sus respectivas recomendaciones.	
1.5.7. Verificar si la Secretaría de Agricultura y Minería del departamento de Antioquia cuenta con directrices para los procesos de adecuación de tierras y para las diferentes etapas del proceso e implementarlas en el marco del proceso del reasentamiento.	Al respecto, la Empresa informa mediante radicado 4120-E1-65288 del 24 de noviembre de 2014, que están en proceso de construcción y consulta de la respuesta de este numeral, por lo tanto no se puede establecer el cumplimiento de la presente obligación y se requerirá la información respectiva en el marco del próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.
<b>Requerimientos:</b> Presentar con relación a la verificación realizada con la Secretaría de Agricultura y Minería del departamento de Antioquia si cuenta con directrices para los procesos de adecuación de tierras y para las diferentes etapas del proceso e implementarlas en el marco del proceso del reasentamiento.	

Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO PRIMERO.-</b> Modificar el Artículo Séptimo de la Resolución 0155 de 2009, modificada por el Artículo Tercero de la Resolución 1980 de 2010, en el sentido de adicionar nuevas zonas de depósito de materiales inertes-ZODMES a las ya existentes, para el desarrollo de la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa, tal como se presentan en las siguientes tablas:  (...)  <b>PARÁGRAFO.-</b> Para los depósitos autorizados mediante la presente modificación, la Empresa deberá implementar todas las medidas de manejo, tales como filtro francés, geodren y/o la que se ajuste de manera adecuada a las condiciones de los mismos, además de tener en cuenta lo señalado en el radicado 4120-E2-53917 del 10 de diciembre de 2013.	En los informes primero, segundo y tercero de respuesta Resolución 00828 del 5 de agosto de 2016, allegada mediante radicados mediante radicados 2016056935-1-000 del 12 de septiembre del 2016, 2016065867-1-000 del 11 de octubre de 2016 y 2016075355-1-000 del 16 de noviembre de 2016 respectivamente, la Empresa presenta evidencias documentales de la construcción de filtros tipo francés, cunetas impermeabilizadas y como ejemplo se presenta registro fotográfico de la construcción de filtro entre el km 7+050 al km 7+085; km 6+280 al km 6+370; km 6+125 al km 6+270, km 19+510; km 20+170 y km 20+240.  Sin embargo, no se presenta información acerca la de la implementación de las medidas de manejo, tales como filtro francés, geodren y/o la que se ajuste de manera adecuada a las condiciones de los mismos, para los depósitos autorizados en el presente artículo.  Por lo tanto, es necesario que la Empresa presente evidencias documentales e información en la cual se evidencie la implementación de medidas en los depósitos autorizados en el presente Artículo, tales como, filtro francés, geodren y/o la que se ajuste de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	manera adecuada a las condiciones de los mismos.																								
<b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales e información en la cual se evidencie la implementación de medidas en los depósitos autorizados en el Parágrafo del Artículo primero tales como, filtro francés, geodren y/o la que se ajuste de manera adecuada a las condiciones de los mismos																									
<b>ARTICULO QUINTO.-</b> Modificar el numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 0155 de 2009, en el sentido de adicionar nuevos polígonos de vertimiento a los ya autorizados para el proyecto Hidroituango, para el desarrollo de la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa. (...) a) Con relación al vertimiento autorizado en la quebrada Sucre, la Empresa deberá garantizar que las descargas se realicen en momentos de caudales altos en la Quebrada, o sea en los mínimos de utilización del recurso hídrico. b) Diseñar e implementar en conjunto con el Ejército Nacional, un protocolo de mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, el cual deberá ser extensivo y de carácter obligatorio por parte del personal militar allí dispuesto y socializado permanentemente cada vez que se realice un relevo del personal o del comandante.	En la información allegada en los formatos ICA 3 a de los informe de cumplimiento no se presenta información relacionada con el cumplimiento del presente requerimiento, por lo tanto, se considera que la empresa no ha dado cumplimiento al mismo, y en tal sentido, se requiere a la Empresa para que presente evidencias documentales, relacionadas con los literales a y b del presente Artículo.																								
<b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales e información que acredite cumplimiento, de las obligaciones relacionadas con los literales a y b del presente Artículo.																									
<b>ARTICULO SEXTO.-</b> Modificar el Numeral 3 del Artículo Cuarto de la Resolución 0155 de 30 de enero de 2009, modificada por el Artículo de la Resolución 1980 de 2010, en el sentido de adicionar al permiso de aprovechamiento forestal otorgado para el proyecto un volumen máximo de 11.479,26 m³, para un área de 127,07 ha, ubicadas en la zona de vida bosque húmedo tropical, discriminado de acuerdo con la siguiente tabla:	La Empresa en los informes de cumplimiento ambiental, ha venido reportado el avance del aprovechamiento forestal de acuerdo a lo autorizado en el presente artículo. En el formato ICA-2c del ICA 14, la Empresa reporta la siguiente información:  <ul style="list-style-type: none"><li>- Área afectada durante el semestre: 4,96 hectáreas.</li><li>- Área total acumulada: 31,89 hectáreas</li><li>- Volumen aprovechado durante el semestre: 78,21 m³</li><li>- Volumen total acumulado: 1920,31 m³</li></ul> La Empresa indica que las bases de datos con la información del aprovechamiento forestal realizado durante el semestre se encuentran en el <i>Anexo 4 Otros Anexos/Anexo 4.3/ 7.3.2.7.1 Remoción de biomasa y aprovechamiento forestal - BD_Inv Forestal</i> , sin embargo al realizar la verificación no se encontraron dichas pruebas.  La Empresa deberá presentar evidencia documental del avance del aprovechamiento forestal, de tal manera que para cada lugar, se																								
<table><tr><th colspan="4">SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO FORESTAL</th></tr><tr><th>LUGAR</th><th>Volumen total m3</th><th>Volumen comercial m3</th><th>Área Has</th></tr><tr><td>Depósitos + vías de acceso</td><td>7351,30</td><td>4464,00</td><td>96,3</td></tr><tr><td>Pecas 1 + Pecas 2</td><td>2,56</td><td>0,93</td><td>2,05</td></tr><tr><td>Pasos provisionales</td><td>4125,40</td><td>2596,60</td><td>28,72</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>11479,26</td><td>7061,53</td><td>127,07</td></tr></table>		SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO FORESTAL				LUGAR	Volumen total m3	Volumen comercial m3	Área Has	Depósitos + vías de acceso	7351,30	4464,00	96,3	Pecas 1 + Pecas 2	2,56	0,93	2,05	Pasos provisionales	4125,40	2596,60	28,72	TOTAL	11479,26	7061,53	127,07
SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO FORESTAL																									
LUGAR	Volumen total m3	Volumen comercial m3	Área Has																						
Depósitos + vías de acceso	7351,30	4464,00	96,3																						
Pecas 1 + Pecas 2	2,56	0,93	2,05																						
Pasos provisionales	4125,40	2596,60	28,72																						
TOTAL	11479,26	7061,53	127,07																						

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	evidencien los volúmenes y áreas intervenidas de acuerdo a lo autorizado en el presente Artículo.
<b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar evidencia documental del avance del aprovechamiento forestal, de tal manera que para cada lugar, se evidencien los volúmenes, áreas y coberturas intervenidas de acuerdo a lo autorizado en el Artículo Sexto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.	
<b>ARTÍCULO OCTAVO.-</b> Aprobar las medidas de manejo ambiental para las actividades autorizadas en la presente modificación de la licencia ambiental del Proyecto Hidroeléctrico Huango; no obstante lo anterior, la empresa deberá dar cumplimiento con las siguientes medidas adicionales, que deberán ser implementados por la Empresa y ser reportadas los avances y los soportes de cumplimiento en los próximos ICA. (...)	La Empresa informa que mediante Artículo Sexto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016 se estableció el cumplimiento de la presente obligación para el periodo evaluado y no presenta evidencias documentales que permitan determinar su cumplimiento. No obstante, esta es una obligación que debe ser debidamente soportada en los informes de cumplimiento ambiental, hasta que la Empresa termine las actividades de aprovechamiento forestal de acuerdo al aprovechamiento forestal autorizado para la Vía Puerto Valdivia Presa. Así las cosas se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.
<b>7.2. Dentro del programa de Manejo y conservación de la Vegetación:</b>	
<b>7.2.1.</b> En el marco de la ficha 7.3.2.1 Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, el follaje, ramas y chamizos pequeños deberán ser repicados (chipiados) antes de ser esparcidos por el área, evitando obstaculizar las vías y caminos u obstruir drenajes naturales o las cunetas.	
<b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá presentar las evidencias documentales del chipiado del follaje, ramas y chamizos pequeños antes de ser esparcidos por el área de aprovechamiento forestal, evitando obstaculizar las vías y caminos u obstruir drenajes naturales o las cunetas, dando cumplimiento a la obligación del subnumeral 7.2.1 del Artículo Octavo de la resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014	
7.2.6. En el marco de la ficha 7.3.2.3 Proyecto de Recuperación de Germoplasma, 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.	<p>En revisión documental al expediente LAM2233 se evidenció que la Sociedad reporta durante cada periodo de seguimiento, las acciones dirigidas a rescatar y ubicar en forófitos las epífitas vasculares (orquídeas y bromelias), así como el rescate y reubicación de los helechos y aráceas, presentando las bases de datos e inventarios de dichas especies en los Informes de Cumplimiento Ambiental del 10 al 14, con una completa descripción taxonómica de cada individuo rescatado y reubicado, localidad, abscisa, número de individuos, etc. Inclusive un registro fotográfico que se presenta en los Anexos 1 de cada ICA</p> <p>En el Anexo 4 Otros anexos\ Anexo 4.3\Rescate_orquideas_bromelias_helechos y BD_Rescate_Reubicación), se allegó los reportes y bases de datos de rescate y reubicación de epífitas.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>No obstante, no se incluye, ni describe ninguna información sobre el rescate y reubicación de los musgos, hepáticas y líquenes, aspecto que fue solicitado explícitamente en el subnumeral 1.3.5 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, la cual requirió la inclusión de esta ficha de manejo en el Plan de Manejo Ambiental. Se solicitará presentar evidencia documental que dé cuenta del rescate y reubicación de musgos, hepáticas y líquenes.</p> <p>Por lo anterior se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a esta obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar evidencia documental que dé cuenta del rescate y reubicación de musgos, hepáticas y líquenes.</p>	

Auto 855 del 3 de marzo del 2015

Obligación	Consideración
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que realice las siguientes actividades y presente los respectivos soportes que evidencien su ejecución:</p> <p><b>1.2.</b> En un plazo de treinta (30) días contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo, presente lo siguiente:</p> <p><b>1.2.2.</b> En cuanto al Programa de manejo de la calidad atmosférica, se requiere que la Sociedad presente una metodología y la aplique en todos los frentes de obra, con el fin de mitigar la excesiva cantidad de material particulado que actualmente se presenta en la obra, donde no es suficiente la humectación de las vías, sino otras formas más apropiadas para garantizar el bienestar de los trabajadores y reducir la polución del aire.</p>	<p>Durante la visita de seguimiento la empresa realiza la implementación de las siguientes medidas de manejo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humectación en los frentes de obra, plazoletas, obras subterráneas, tramos de las vías intervenidas, vías públicas, vías industriales, superficies expuestas y zonas de depósitos autorizados.</li><li>• Sistema de aspersión puntual mecánica en las vías industriales de acceso al vertedero entre el acopio de residuos sólidos y el taller de mantenimiento.</li><li>• Cañones aspersores mecánicos con gran alcance en las obras principales, instalados en las zonas de vertedero, plazoleta de compuertas y llenos de la presa, los cuales humectan las superficies de trabajo, taludes y la actividad de cargue y descargue de material.</li><li>• Mantenimientos preventivos a la maquinaria y equipos.</li></ul> <p>Respecto a la construcción de la vía Puerto Valdivia Presa se evidenció la toma de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humectación en vías pavimentadas, vías industriales, accesos a zonas de depósitos, vías cercanas a centros poblados, campamentos y zonas industriales, por medio de carrotanques o sistema de aspersores.</li><li>• Lavado de vías (Incluida la nacional en Puerto Valdivia) y cunetas.</li></ul>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementación de sistemas lavallantas en la zona industrial La Planta y zona de depósito La Cabaña 3.</li><li>• Aspersores en las bandas de trituración.</li><li>• Cobertura de los acopios donde se encuentran almacenados los materiales finos como arenas.</li><li>• Mantenimiento de los filtros de mangas en la planta de asfalto localizada en la zona industrial El Valle.</li></ul> <p>Sin embargo, se observó gran número de volquetas sin carpar facilitando la dispersión de material particulado.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se considera que la empresa no está dando cumplimiento a la obligación y se requerirá su cumplimiento inmediato. Sin embargo, la exigencia al respecto se adelantará en la Ficha de Manejo 7.2.1 Programa de manejo de la calidad atmosférica.</p>
<p><b>ARTICULO TERCERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., - HIDROITUANGO, incluir siempre en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICAs, lo siguiente:</p> <p><b>3.1.</b> En el marco de lo establecido en el numeral 3 del artículo segundo de la Resolución 1041 del 2012, presentar la información semanal sobre la ejecución de todos y cada uno de los permisos de aprovechamiento forestal autorizados relacionados con la vía Puerto Valdivia - Presa, por separado y con una tabla de acumulado general.</p>	<p>La Empresa mediante comunicación 2015020924-1-000 del 21 de abril del 2015, presenta documento de respuesta a los requerimientos del Auto 855 del 3 de marzo del 2015.</p> <p>Respecto al cumplimiento de la presente obligación, el documento informa que en todos los informes de cumplimiento ambiental se viene presentando la información en los formatos ICA del programa de Remoción de biomasa y aprovechamiento forestal, específicamente en los formatos ICA-2c, ICA-4a e ICA-4b, la cual se puede corroborar en los Anexos de los respectivos informes de cumplimiento ambiental en la siguiente ruta. Anexo 4 Otros anexos\Anexo 4.317.3.2.7.1 Remoción de biomasa y Aprov. ForestalVía_PVPMISPE. Información que es efectivamente entregada en cada informe de cumplimiento ambiental.</p> <p>Sin embargo en la valoración del cumplimiento de la obligación del numeral 3 del artículo segundo de la Resolución 1041 del 2012 realizado en el presente seguimiento se considera que la Empresa o ha dado cumplimiento con la misma y se requiere que cumplimiento inmediato con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá dar cumplimiento con la obligación del numeral 3.1 del Artículo Tercero del Auto 855 del 3 de marzo del 2015, relacionada con el aprovechamiento forestal que hace referencie el numeral 3, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Resolución 430 del 15 de abril de 2015.

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO SEGUNDO.-</b> Confirmar el numeral 2 del Artículo Tercero y el numeral 10 del Artículo Cuarto de la Resolución 0620 de junio de 2014, conforme con la parte motiva del presente acto administrativo.	Respecto al numeral, 10 del Artículo Cuarto de la Resolución 0620 de junio de 2014, relacionado con el <i>“Control permanente de la densidad buscando siempre alcanzar el 95% de la densidad seca máxima del ensayo Próctor Estándar.”</i> , en la información allegada por la empresa no se presentan evidencias documentales e información que acrediten cumplimiento del presente requerimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales que acrediten cumplimiento en lo establecido en el numeral, 10 del Artículo Cuarto de la Resolución 0620 de junio de 2014, relacionado con el <i>“Control permanente de la densidad buscando siempre alcanzar el 95% de la densidad seca máxima del ensayo Próctor Estándar.”</i> En las actividades de la ficha de manejo 9.4.2 <i>“Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero”</i>	

Auto 1381 del 15 de abril del 2015

Obligación	Consideración
<b>ARTICULO SEGUNDO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en un plazo no mayor a un (1) mes contado a partir de la fecha de la ejecutoría del presente acto administrativo, realice las siguientes actividades y presente los respectivos soportes que evidencien su ejecución: (...)  <b>2.2.</b> En cumplimiento de lo establecido en el Artículo Trigésimo de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y el Artículo Décimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, y tal como se indicó en el numeral 22 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014, relacionado con la cancelación del valor correspondiente a las tasas compensatorias y retributivas, es necesario que la Empresa presente los soportes que den cuenta de la gestión adelantada para el cumplimiento de dicha obligación ante CORPOURABA	Mediante escrito presentado con radicado de la ANLA No. 2015033987-1-000 de 2015/06/26, se informa que hasta el momento, no se cuenta con la liquidación por parte de CORPOURABÁ de las tasas compensatorias y retributivas, razón por la cual no se ha podido efectuar el pago correspondiente. Tanto la licencia ambiental como las modificaciones surtidas a la misma, han sido notificadas a dicha entidad, por lo que a consideración de la Empresa, es esta la que debe establecer el mecanismo para que la Empresa pueda afectar el pago de dichas tasas.  No obstante se reitera a la Empresa para que dé cumplimiento con la presente obligación
<b>Requerimientos:</b> La Empresa deberá dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2.2, del Artículo Segundo del Auto 1381 del 15 de abril del 2015, relacionada con relacionado con la cancelación del valor correspondiente a las tasas compensatorias y retributivas, es necesario que la Empresa presente evidencia documental que den cuenta de la gestión adelantada para el cumplimiento de dicha obligación ante CORPOURABA	
<b>ARTICULO TERCERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en un plazo no mayor a tres (3) meses contados a partir de la fecha de la ejecutoria del presente acto administrativo, realice las siguientes actividades y presente los respectivos soportes que evidencien su ejecución:	En el formato ICA 3 a del ICA 14, se indica que <i>“Mediante escrito presentado con radicado de la ANLA No. 2015033987--1-000 de 2015/06/26, se presenta una síntesis del proceso constructivo de la variante, donde se evidencia la implementación de las medidas llevadas a cabo para garantizar la protección del talud del terraplén de la variante.”</i> , no obstante lo

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>3.3.</b> Presentar el sustento técnico mediante el cual se diseñó la protección del talud del terraplén, tal como se indicó en el numeral 12 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014.</p>	<p>anterior, una vez verificada la información indicada anteriormente, se observa que en el informe de cumplimiento del Auto 1381, no se presenta la acreditación de la información indicada.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la Empresa no da cumplimiento con el presente requerimiento, y por lo tanto, se considera que la empresa debe presentar evidencias documentales con el sustento técnico mediante el cual se diseñó la protección del talud del terraplén a la altura del K23+400 donde existe un camino peatonal de la variante El Valle y conexión casco urbano.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presente presentar evidencias documentales con el sustento técnico mediante el cual se diseñó la protección del talud del terraplén a la altura del K23+400 donde existe un camino peatonal de la variante El Valle y conexión casco urbano.</p>	
<p><b>3.6.</b> Presentar e implementar un programa de seguimiento y monitoreo a la estabilidad del terreno sobre el cual se localiza el relleno sanitario Bolivia; presentar el porcentaje de avance de construcción y operación de este relleno sanitario, tal como se indicó en el numeral 29 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014.</p>	<p>En el formato ICA 3 a, la Empresa indica que <i>“Mediante oficio 2015033987--1-000 de 2015/06/26, La empresa se presenta un informe relacionado con el programa de seguimiento y monitoreo a la estabilidad, como parte de las actividades que desarrolla la Asesoría y con el fin de dar a conocer el análisis de las condiciones actuales de estabilidad para la excavación del relleno sanitario Bolivia, localizado en la margen izquierda hacia la parte baja de la ampliación de la zona de Préstamo 4 – El Palmar. Se presenta el reporte técnico de las características geológicas y geotécnicas asociadas, así como los resultados del proceso de monitoreo que se lleva a cabo en el frente en cuestión.”</i></p> <p>No obstante lo anterior, una vez verificada la información allegada, se evidencia que no se presenta la información indicada anteriormente, por lo tanto, se considera no ha presentado la información requerida y en tal sentido, se reitera a la Empresa para que dé cumplimiento con lo establecido en el presente requerimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presente evidencias documentales relacionadas con <i>“Presentar e implementar un programa de seguimiento y monitoreo a la estabilidad del terreno sobre el cual se localiza el relleno sanitario Bolivia; presentar el porcentaje de avance de construcción y operación de este relleno sanitario, tal como se indicó en el numeral 29 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014.”</i></p>	
<p><b>3.7.</b> Presentar los avances de los análisis y resultados de la modelación de formación de barra de sedimento grueso en el área del embalse, tal como se indicó en el literal e del Artículo Tercero del Auto 2375 de junio 13 de 2014.</p>	<p>En el formato ICA 3 a del ICA 14, la Empresa indica que <i>“Mediante escrito presentado con radicado de la ANLA No. 2015033987--1-000 de 2015/06/26, se informa que hasta la fecha se viene acopiando información, para alimentar el modelo que permita predecir este comportamiento. Teniendo en cuenta que la formación de barra de sedimentos, es un efecto</i></p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p><i>que se genera luego de la conformación del embalse y que el llenado solo se llevará a cabo hasta el año 2018, se solicita a la ANLA, la autorización para que esta información sea entregada en el informe de Cumplimiento Ambiental del segundo semestre del año 2015.”</i></p> <p>De acuerdo lo evidenciado en la información del informe de cumplimiento ambiental desde el año 2015 se evidencia que no se ha llegado la información requerida. En tal sentido se considera que no se ha dado cumplimiento al presente numeral y por lo tanto se reitera a la Empresa para que acredite el cumplimiento de lo establecido en el presente numeral.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Se reitera a la Empresa presentar los avances de los análisis y resultados de la modelación de formación de barra de sedimento grueso en el área del embalse, tal como se indicó en el literal e del Artículo Tercero del Auto 2375 de junio 13 de 2014</p>	
<p><b>9.8.</b> Literal b, del artículo tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014, relacionadas con evaluar el adecuado funcionamiento de las obras de drenaje del depósito e implemente las acciones correctivas que apliquen, en cumplimiento de lo señalado en el Numeral 8 del Artículo Tercero del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.</p>	<p>La Empresa mediante oficio radicado 4120-E1-40656 de agosto 5 de 2014, La Empresa indica que en este momento se lleva a cabo el desmonte de la infraestructura construida en el depósito El Palmar, lo que puede generar variación en las obras para manejo de aguas del mismo. De otro lado, dado que ya concluyó el contrato con el Contratista que llevó a cabo entre otras las actividades de adecuación de este depósito (Consorcio Pescadero 1), es necesario renegociar estas actividades de mantenimiento con uno de los contratistas que actualmente se encuentran en el proyecto. Por lo anterior, comedidamente se solicita a la ANLA, ampliar el plazo en un mes para presentar una evaluación de las obras de drenaje y tres meses para implementar las acciones correctivas a que haya lugar.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que este requerimiento se realiza en el año 2015, sin embargo, en la información allegada por la empresa, no se da respuesta al mismo, por lo tanto es necesario que se presente a esta entidad el estado actual del depósito el Palmar, y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionadas con el estado actual del depósito el Palmar, y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Resolución 0543 del 14 de mayo del 2015

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO CUARTO.-</b> La modificación de la licencia ambiental para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, que se autoriza mediante el presente acto administrativa, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las siguientes obligaciones:</p> <p><b>4.1.</b> En relación con la estabilidad del talud localizado entre las abscisas K29+995 y K30+297 del trazado a cielo abierto, la empresa además de la revegetalización contemplada deberá en un plazo de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, dar cumplimiento a lo siguiente:</p> <p><b>a)</b> Diseñar y construir obras que apunten a estabilizar el depósito coluvial, a mejorar las coberturas de la microcuenca y el drenaje de los horizontes expuestos.</p> <p><b>b)</b> Realizar el diseño y construcción de drenajes y cunetas que permitan evacuar la humedad de los depósitos que se encuentran en riesgo de futuros movimientos.</p>	<p><b>Consideraciones:</b></p> <p>Conforme lo evidenciado en la información presente en los Informes de cumplimiento, se evidencia que la Empresa solamente se manifiesta en lo referente a los literales del presente artículo mediante el formato ICA 3 a del ICA 14 en donde señala que <i>“En relación a la ejecución de las recomendaciones geotécnicas dadas por la Asesoría, las cuales buscan mitigar el impacto de la erosión superficial y una posible reactivación del deslizamiento que se pueda causar en la ladera y en el río, a la fecha se le ordeno al Contratista la revegetalización de ciertas áreas, con el fin de lograr mayor cobertura vegetal en la zona y disminuir los procesos erosivos en el sector.”</i></p> <p>No obstante lo anterior, en la información allegada, no se presentan evidencias documentales o información que permitan evidenciar las acciones tomadas relacionadas con la estabilidad del talud localizado entre las abscisas K29+995 y K30+297 del trazado a cielo abierto, en donde se evidencie la construcción de las obras que apunten a estabilizar el deposito coluvial, y la implementación de drenajes y cunetas.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa no presenta la información requerida en el presente literal, por lo tanto, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento y por lo tanto se requiere a la empresa para que acredite su cumplimiento, presentando evidencias documentales o información que permitan evidenciar las acciones tomadas relacionadas con la estabilidad del talud localizado entre las abscisas K29+995 y K30+297 del trazado a cielo abierto, en donde se evidencie la construcción de las obras que apunten a estabilizar el deposito coluvial, y la implementación de drenajes y cunetas.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales o información que permitan evidenciar las acciones tomadas relacionadas con la estabilidad del talud localizado entre las abscisas K29+995 y K30+297 del trazado a cielo abierto, en donde se evidencie la construcción de las obras que apunten a estabilizar el deposito coluvial, y la implementación de drenajes y cunetas.</p>	

Auto 2161 del 1 de junio de 2015.

Obligación	Consideración
<p><b>ARTÍCULO TERCERO.-</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que</p>	<p>De acuerdo a lo informado por Empresas Públicas de Medellín como operador del Proyecto Hidroeléctrico Ituango que dentro del</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

presente a esta Autoridad en el Informe de cumplimiento Ambiental ICA la siguiente información:

**3.3.** Un informe del resultado del proceso de socialización de todas las actividades aprobadas en la cuarta modificación incluyendo las bases militares, y demás modificaciones que se han adelantado a la licencia ambiental otorgada para el Proyecto, incluyendo un análisis de las inquietudes presentadas por las comunidades, los soportes como la plantillas de power point, actas, registros de asistencia y registros fotográficos entre otros.

marco de los procesos de información asociados a la construcción de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa, han realizado diferentes actividades dirigidas a las comunidad del área de influencia directa del Proyecto, en las que ha socializado el inicio de las actividades de obra, el avance en el proceso constructivo y las acciones adelantadas por el Proyecto con el fin de prevenir, mitigar y controlar los impactos que se prevé se derivaran de la ejecución de ciertas actividades derivadas de construcción de la vía. Los soportes de estas actividades se presentan en los anexos de los Informes de Cumplimiento Ambiental 8, 9, 10, 11, 12 y 13.

Dentro de las actividades que caben dentro de lo arriba señalado, resaltan las siguientes:

- Socialización del inicio de actividades de obra dirigida a la comunidad de Puerto Valdivia, socialización del inicio de la construcción del túnel 1.
- Socialización de intervención de puntos específicos del camino veredal que comunica a los corregimientos de Puerto Valdivia y El Aro.
- Socialización del inicio de las actividades de obra asociadas a la conformación de los depósitos de la obra.
- Socialización de las medidas implementadas desde el Proyecto para mitigar y controlar los efectos causados por el material particulado que se suspende con el tránsito de vehículos que transitan desde el km 0+000 hasta los depósitos Cachirimé, Las Zorras y La Cabaña, socialización de los procesos de voladura de roca ejecutados a lo largo del corredor de la vía en construcción.

Sin embargo una vez revisados los Informes de Cumplimiento Ambiental descritos en el presente numeral (8, 9, 10, 11, 12 y 13) no se encuentran evidencias documentales sobre el informe del resultado del proceso de socialización de todas las actividades aprobadas en la cuarta modificación incluyendo las bases militares, y demás modificaciones que se han adelantado a la licencia ambiental otorgada para el Proyecto, en donde se incluya un análisis de las inquietudes presentadas por las comunidades, los soportes como la plantillas de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	power point, actas, registros de asistencia y registros fotográficos entre otros. Según lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y por lo tanto se requiere su inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar un informe del resultado del proceso de socialización de todas las actividades aprobadas en la cuarta modificación incluyendo las bases militares, y demás modificaciones que se han adelantado a la licencia ambiental otorgada para el Proyecto, incluyendo un análisis de las inquietudes presentadas por las comunidades, los soportes como la plantillas de power point, actas, registros de asistencia y registros fotográficos entre otros.	

Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015

Obligación	Consideración
ARTICULO TERCERO.- Aprobar el Programa de Capacitación de Promotores Ambientales y/o Formación de Gestores Ambientales, autorizando desde el punto de vista técnico, los siguientes proyectos, siempre y cuando se ajuste el presupuesto, de acuerdo con lo que se indica a continuación: 1. Proyecto de Promotoría ambiental denominado "Formación de 30 promotores ambientales comunitarios en el municipio de Briceño", como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango, para lo cual la Empresa deberá ajustar su presupuesto, excluyendo los costos indirectos de Interventoría, Alojamiento de los asistentes y Transporte de los asistentes desde las veredas al casco urbano, revaluando y proponiendo alterativas que no impliquen el alojamiento de asistentes y su transporte con los costos presentados, de acuerdo a las consideraciones del presente acto administrativo. 2. Proyecto de Promotoría ambiental denominado "Formación de 60 promotores ambientales comunitarios en el municipio de San Andrés de Cuerquia", como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango, siempre y cuando la Empresa ajuste su presupuesto, excluyendo los costos indirectos de Interventoría, Alojamiento de los asistentes y Transporte de los asistentes desde las veredas al casco urbano, revaluando y proponiendo alternativas que no impliquen el alojamiento de asistentes y su transporte con los costos presentados, de acuerdo a las consideraciones del presente acto administrativo. 3. Proyecto de Promotoría ambiental denominado "Formación de 25 promotores ambientales comunitarios en el municipio de San Andrés de Buriticá", como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango, siempre y	La Empresa informa en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, que se eliminaron los costos asociados a transporte, alojamiento y alimentación de los estudiantes del programa de formación, de otro lado, se realizó actualización de los listados de personas interesadas en el proceso de formación. En este nuevo listado, se priorizaron personas que tuvieran la facilidad de movilizarse al centro de educación líderes campesinos y estudiantes de último grado de bachillerato, todos ellos líderes naturales en el tema ambiental. Actualmente se está evaluando el posible operador del programa de formación. Por su parte en ICA 14, la Empresa reporta que para el segundo semestre del año 2016 se dio orden de inicio a la Universidad Católica del Norte para la implementación del programa de Promotoría ambiental comunitaria, con la participación de 117 jóvenes de los municipios de Buriticá, San Andrés de Cuerquia, Briceño y Peque, para este periodo se facturo un valor de \$65.475.676 constituyendo un 38.3% del valor del contrato. Mediante la visita de seguimiento realizada al proyecto los días 2 al 17 de mayo de 2017, se constató la graduación de los promotores ambientales en los municipios de Briceño, San Andrés de Cuerquia, (Corregimiento de Tabacal) Buriticá y Peque, después de dar cumplimiento al programa académico desarrollado por la Universidad Católica del Norte. Es así, que en el municipio de Briceño se graduaron 25 de 30 personas inscritas; en San Andrés de Cuerquia se graduaron 15 personas de 26 inscritas; en el municipio de Peque, se graduaron 15 personas de 20 inicialmente inscritas y en el municipio de Buriticá (Corregimiento de Tabacal) se graduaron 18 personas de 33 inscritas,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>cuando la Empresa ajuste su presupuesto, excluyendo los costos indirectos de Interventoría, Alojamiento de los asistentes y Transporte de los asistentes desde las veredas al casco urbano, revaluando y proponiendo alternativas que no impliquen el alojamiento de asistentes y su transporte con los costos presentados, de acuerdo a las consideraciones del presente Acto administrativo.</p> <p>4. Proyecto de Promotoría ambiental denominado "Formación de 30 promotores ambientales comunitarios en el municipio de San Andrés de Peque", como parte de la Inversión del 1 % del proyecto Hidroituango, siempre y cuando la Empresa ajuste su presupuesto, excluyendo los costos indirectos de Interventoría, Alojamiento de los asistentes y Transporte de los asistentes desde las veredas al casco urbano, revaluando y proponiendo alternativas que no impliquen el alojamiento de asistentes y su transporte con los costos presentados, de acuerdo a las consideraciones del presente acto administrativo.</p>	<p>evidenciándose una deserción importante en cada municipio pero mucho más marcada en el municipio de Buriticá.</p> <p>También se observa que el número de promotores ambientales no coincide con el especificado en la presente obligación. En consecuencia, es necesario que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., allegue a esta Autoridad, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, un informe final de las actividades de Promotoría Ambiental desarrollados en cada uno de los municipios de Briceño, San Andrés de Cuerquia, (Corregimiento de Tabacal) Buriticá y Peque, el cual tenga como mínimo la siguiente información: relación de cada uno de los participantes graduados con nombre y apellido, causas de deserción, proyectos formulados, registro fotográfico, memorias de los talleres dificultades encontradas, recomendaciones, temática desarrollada, cronograma y costos detallados.</p> <p>De igual manera, se expliquen las razones por las cuales el número de promotores graduado no coincide con el número especificado en la obligación para cada municipio. Por lo anterior se considera que la Empresa viene dando cumplimiento a esta obligación, no obstante la misma quedará vigente, en tanto la Empresa allegue la información solicitada.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar un informe final de las actividades de Promotoría ambiental en los municipios de Briceño, San Andrés de Cuerquia, Buriticá y Peque, el cual tenga como mínimo la siguiente información: Número de personas inicialmente inscritas, número de personas graduadas y relación de cada uno de los participantes con nombre y apellido, registro fotográfico, dificultades encontradas, recomendaciones, memorias de los talleres, programa académico desarrollado, cronograma y costos detallados. De igual manera, se expliquen las razones por las cuales el número de promotores graduado no coincide con el número especificado en la obligación para cada municipio.</p>	

Resolución 0106 de 4 de febrero de 2016.

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO PRIMERO.-</b> Modificar el Programa "Proyecto de apoyo para el manejo del medio Social", del Plan de Manejo Ambiental de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, 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 Andrés de Cuerquia, Yarumal y Liborina, departamento de Antioquia, en el</p>	<p>Una vez revisada la información que reposa en el expediente LAM2233, no se encontró el soporte documental que evidencie el cumplimiento de la presente obligación por parte de la Hidroeléctrica Ituango S.A.; En tal sentido, se considera que la sociedad no dio cumplimiento al presente requerimiento.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>sentido de incluir las siguientes medidas de manejo adicionales, de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente acto administrativo.</p> <p><b>2. Componente Biótico</b></p> <p>La sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., deberá:</p> <p>a) Presentar un análisis de los monitoreos de la fauna íctica realizados en los diferentes Informes de Cumplimiento Ambiental, así mismo, realizar y allegar un informe en el que se analice a través del tiempo la abundancia y diversidad de dichas especies en el río Cauca.</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar en el término de un mes contado a partir de la fecha de ejecutado el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico un documento en el cual se realice el análisis de los monitoreos de la fauna íctica realizados en los diferentes Informes de Cumplimiento Ambiental, así mismo, presentar un informe en el que se analice a través del tiempo la abundancia y diversidad de dichas especies en el río Cauca.</p>	

Auto 0469 del 17 de febrero del 2016

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO PRIMERO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., para que en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA-12, presente lo siguiente:</p> <p>(...)</p> <p><b>2. En cumplimiento a lo contemplado en el numeral 2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012:</b></p> <p>d) Presentar los registros correspondientes a los caudales de vertido de las obras asociadas al Túnel 1 y los demás vertimientos que hayan sido empleados en el desarrollo del proyecto</p>	<p>La sociedad mediante comunicación con radicación 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, La Empresa indica que en el formato ICA-2a, se reporta para cada uno de los vertimientos autorizados, el caudal autorizado, el caudal utilizado, la duración del vertimiento, el tipo de disposición final, el nombre de le fuente y la descripción del sistema de tratamiento. Se presen una hoja de Excel, por cada acto administrativo en el que se han autorizado permisos de vertimiento.</p> <p>Una vez verificada la información indicada anteriormente se evidencia que si bien se presentan los registros de los caudales aprobados y los utilizados de los diferentes puntos autorizados, no se presenta específicamente para el caudal vertido de las obras asociadas al Túnel 1, por lo tanto, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente requerimiento, y en tal sentido, se requiere a la Empresa para que acredite el cumplimiento del presente literal para el periodo comprendido del ICA 14.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar los registros correspondientes a los caudales de vertido de las obras asociadas al Túnel 1 y los demás vertimientos que hayan sido empleados en el desarrollo del proyecto para el periodo comprendido del ICA 14.</p>	
<p><b>5.</b> En cumplimiento a lo contemplado en el Artículo Sexto, de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, presentar las razones que</p>	<p>La sociedad mediante comunicación con radicación 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, se presenta el cumplimiento de esta</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>originaron el aumento en la disposición de material en los depósitos Pecas 3, 4 y 5. De igual manera presentar el levantamiento topográfico final de los mismos junto con su análisis de estabilidad.</p>	<p>obligación a través de fotografías y el Anexo 1.2.5, la principal razón para que se aumentara la disposición de material de los depósitos referidos.</p> <p>Conforme a lo anterior, en la justificación allegada en donde se evidencia que es por posibles conflictos socioeconómicos, ya que se señala que fue por aspectos como la demora en el trámite de modificación de la licencia que autorizó la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa y nuevas condiciones de orden social, dado que las zonas donde se contemplaba el desarrollo de los depósitos La Mina 1, La Mina 2, La Mina 3 y La Mina 4 fueron ocupadas por personas que ejercen la minería de oro mecanizada y artesanal, impidieron su utilización. Y que en el acceso a las zonas de depósito, específicamente a la denominada La Mina 1, al inicio de la construcción del proyecto se evidenció el emplazamiento de 20 viviendas construidas en su mayoría con materiales como tablas, plástico y otros materiales de cerramiento temporal (costales). Por lo tanto la Empresa concluye que ante dicha situación no se consideró viable desde el punto de vista socioeconómico la intervención de estas zonas y la recolección de información más detallada del número de personas y familias asentadas, procurando no generar expectativas ante esta población y migración masiva hacia el sitio con expectativas de beneficio económico, evitando así posibles conflictos en el desarrollo del proyecto hidroeléctrico.</p> <p>De acuerdo lo evidenciado durante visita de seguimiento realizada los días 2 al 16 de mayo de 2017, se observa que los depósitos Pecas 2,4 y 5 se encuentran en las siguientes condiciones:</p> <p><b>Deposito Pecas 3</b>, de acuerdo lo indicado por la empresa el día de la visita y lo observado, se encuentra en proceso de cierre, este depósito se encuentra con revegetalización, así mismo con canales para recolección de aguas lluvias y de escorrentía. Durante visita de seguimiento, se observa que no se presentan procesos erosivos o deslizamientos en los taludes</p> <p><b>Depósito Pecas 4</b>, no se ha realizado su cierre definitivo, ya que en su plataforma superior se encuentra el CAF, y según lo indicado durante visita de seguimiento, hasta que no se desmonte el mismo, no se realizará la entrega definitiva, Durante visita de seguimiento, se observa que</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>no se presentan procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados.</p> <p><b>Depósito Pecas 5</b>, no se ha realizado su cierre definitivo, ya que en su plataforma superior se encuentra el aalmacenamiento material de préstamo, sin embargo se encuentra en proceso abandono. Durante visita de seguimiento, se observa que no se presentan procesos erosivos o deslizamientos en los taludes conformados.</p> <p>Adicionalmente se visitaron los depósitos las Minas 1, 2, 3 y 4, en donde se observa que no están uso debido a la minería que se presenta en esa zona y por lo tanto no fue posible el acceso a los mismos.</p> <p>Conforme a lo anteriores e considera que la empresa ha presentar las razones que originaron el aumento en la disposición de material en los depósitos Pecas 3, 4 Y 5, sin embargo, en la información allegada, se evidencia la información relacionada con el levantamiento topográfico final de los mismos junto con su análisis de estabilidad, por lo tanto, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente requerimiento y por lo tanto, se requiere a la Empresa para que acredite su cumplimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información relacionada con el levantamiento topográfico final de los depósitos Pecas 3, 4 Y junto con su análisis de estabilidad.</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información relacionada con el levantamiento topográfico final de los depósitos Pecas 3, 4 Y junto con su análisis de estabilidad.</p>	<p>La sociedad mediante comunicación con radicación 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, se presenta el cumplimiento de esta obligación, en el oficio se cita, en el cual se indica que en el ICA No. 12 se presentaron los volúmenes de vertimiento generados en el taller de Humagá en el Formato 4ª Agua residual. Soportados en el Anexo 3 Resultados de laboratorio. A partir del ICA 12 se informa que no se continuará realizando dicho monitoreo, con la justificación de que el vertimiento es intermitente y en la mayoría de veces nulo.</p> <p>Por lo anterior, una vez verificada la información allegada, se evidencia que es en el formato ICA 2 a y 4 a del ICA 12 se encuentra el volumen de vertimiento generados como resultado de actividades domésticas que se desarrollan en el área del campamento Humagá, en donde se presenta el volumen autorizado y el volumen utilizado.</p> <p>No obstante lo anterior, se considera que en la información presentada, no se allega lo</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>requerido en el presente numeral, teniendo en cuenta que se solicita el volumen de vertimientos generados como resultado de las actividades industriales que se desarrollan en el área del campamento Humará.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa no ha dado cumplimiento con lo establecido en el presente requerimiento, y teniendo en cuenta que es esta obligación ya se había requerido anteriormente, se requiere a la Empresa presentar evidencias documentales del requerimiento relacionado con <i>“presentar los volúmenes de vertimiento generados como resultado de actividades industriales que se desarrollan en el área del campamento Humagá”</i></p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales del requerimiento relacionado con <i>“presentar los volúmenes de vertimiento generados como resultado de actividades industriales que se desarrollan en el área del campamento Humagá”</i></p>	
<p><b>ARTICULO SEGUNDO.</b> Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO SA E.S.P., para que en adelante en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICAS, presentar la información relacionada con las siguientes obligaciones:</p> <p>(...)</p> <p>3. Presentar los soportes impresos de los medios de comunicación implementados con un informe de seguimiento y control de la distribución de los mismos, con el respectivo análisis de efectividad, así:</p> <p>a) Presentar los soportes que evidencien la realización de los programas y mensajes radiales.</p>	<p><b>Consideraciones:</b></p> <p>Como respuesta a lo solicitado, mediante oficio con radicado 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, la Empresa informa que <i>“en el marco del plan de comunicaciones, en cumplimiento de las estrategias de Transparencia, Visibilidad y Cercanía, realizaron programas radiales y mensajes, en los programas de radio Aló EPM, que hace parte del plan de medios para divulgar las acciones del proyecto en un pull de emisoras de la región del Norte y el Occidente del departamento de Antioquia”</i>.</p> <p>En este marco transmiten el programa semanal Aló EPM, que tiene una repetición en el transcurso de la semana y se emite a través de 36 emisoras del departamento, con notas de la gestión ambiental y social del proyecto hidroeléctrico Ituango, dentro de las cuales se cuenta un seguimiento permanente al proceso constructivo de la Vía entre Puerto Valdivia y la Presa; igualmente tienen un programa Magazine radial llamado Sobre la mesa, en el cual profundizan con invitados especiales sobre temas específicos, incluido por supuesto, el tema relacionado con la construcción de la Vía entre Puerto Valdivia y la Presa. El plan de comunicaciones tiene un proceso de planificación mensual y en él se les da prelación a temas sensibles como esta vía. En el anexo 2.3 se adjuntan varios programas y notas radiales. Así mismo, en el ICA 13 soportan el plan de medios y pruebas de impresos y medios de comunicación. Sin embargo, no presentan el informe de seguimiento y control de la</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	distribución de los mismos, con el respectivo análisis de efectividad. En razón a ello, no se puede establecer el cumplimiento definitivo de la presente obligación.
<b>Requerimientos:</b> Presentar un informe de seguimiento y control de la distribución de los medios de comunicación implementados, con el respectivo análisis de efectividad.	
4. Incluir el acumulativo de las quejas presentadas a lo largo del proyecto, discriminando las recepcionadas en el periodo reportado nombre del petionario, municipio, vereda, sector al cual pertenece, fecha de recibo, fecha de cierre, tipo descripción de la queja, tipo y el estado de trámite en que se encuentra.	<p>De acuerdo a la exploración y rastreo de las quejas, reclamos y solicitudes (QRS) realizadas por la comunidad en el AID del proyecto Hidroeléctrico ITUANGO durante el periodo 2010-2016, se han recibido 3897 PQR, de los cuales, solo se registran 1455 casos resueltos y cerrados.</p> <p>...</p> <p>Los datos ofrecidos en los 14 ICAs reportados por la oficina de atención a la comunidad (OAC) permiten entender que se ha recepcionado y tramitado las PQR de las comunidades del AID del proyecto. Sin embargo, la cuantificación y cualificación de los resultados son demasiado confusos e incoherentes y no dejan establecer con claridad frente a la resolución de los conflictos los casos reportados en realidad por las comunidades para su atención. En ese sentido, los casos atendidos pueden ser más o pueden ser menos. En la descripción de esta obligación se dan unos datos y en los anexos se informa respecto a otros datos totalmente diferentes. No hay coincidencia entre los que se dice y los que se anexa.</p> <p>De igual manera, los ICA's evaluados no permiten entender cuál es la metodología utilizada para cualificar y cuantificar las PQR. En la mayoría de los ICA's no se hace referencia a la situación de los petionarios y se evidencia que hay casos que quedaron pendientes de cerrar, debido a que no se presentan pruebas de su cierre, como tampoco se hace una trazabilidad de los procesos adelantados. De acuerdo a la anterior afirmación, hay demasiadas PQR sin solución y/o cierre. No hay conexión entre un semestre y otro, un año y el siguiente. Se hacen descripciones aisladas y no conectadas a procesos.</p> <p>Ante lo anterior, se concluye que para el cumplimiento de esta obligación Empresas Públicas de Medellín como operador del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, presentó unos consolidados parciales de quejas que no permiten establecer con exactitud el acumulativo real de quejas presentadas a lo largo del</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	proyecto. Ante ello, se requiere que la Empresa presente dicha información de forma inmediata.
<b>Requerimientos:</b> Presentar el acumulativo de las quejas presentadas a lo largo del proyecto, discriminando las recepcionadas en el periodo reportado nombre del petionario, municipio, vereda, sector al cual pertenece, fecha de recibo, fecha de cierre, tipo descripción de la queja, tipo y el estado de trámite en que se encuentra.	
7. Presentar para el Proyecto articulación de los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) y Planes de Desarrollo Municipal el cronograma de las acciones mediante las cuales se dará cumplimiento a la implementación de las medidas vs. El avance de cumplimiento de las mismas.	Dentro de la información reportada por parte de la Empresa, no se encontró información relacionada con lo solicitado en el presente numeral, ante ello, se requiere su inmediato cumplimiento.
<b>Requerimientos:</b> Presentar el cronograma de las acciones mediante las cuales se dará cumplimiento a la implementación de las medidas vs. El avance de cumplimiento de las mismas, para el Proyecto articulación de los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) y Planes de Desarrollo Municipal.	
8. Para el Programa de Educación ambiental:  a) Incluir una carpeta de educación ambiental a las comunidades en los anexos y presentar los soportes de las actividades, el desarrollo de las mismas y en un análisis de los resultados de avance.	<p>Se informa que, para el periodo de enero a junio de 2016, se lleva a cabo un proceso de coordinación interinstitucional con las Instituciones educativas de los doce municipios del área de influencia, para conocer el estado de los proyectos de educación ambiental PRAES en las instituciones educativas de los municipios.</p> <p>Así mismo, precisan que llevaron a cabo la construcción de los pliegos de condiciones para la contratación de los PRAES en los doce municipios del área de influencia. También se establecieron acuerdos de coordinación con CORANTIOQUIA para la articulación de los procesos PRAE – CIDEAM y el desarrollo de actividades que se realizan en los diferentes municipios. Tanto en el documento como en el anexo 2.8 se amplía la información y se da cuenta de los temas, actividades y personas beneficiadas. Por otro lado, en el marco del día mundial del medio ambiente, entre la semana del 5 al 16 de junio realizaron una semana ambiental en los municipios de Yarumal, Puerto Valdivia, San Andrés de Cuerquia, Ituango, Toledo, Valle de Toledo, Buriticá, Santa Fe de Antioquia, Briceño, Liborina, Sabanalarga, Peque, Llanadas, un Evento de carácter ambiental, muy representativo para el proyecto. De manera participativa, las comunidades pudieron conocer más detalladamente los avances del Proyecto y pudieron construir un compromiso conjunto por un mejor planeta. El evento contó con una participación total de 10951 personas en las diferentes actividades, sin embargo, no se encuentra el análisis de los resultados del avance de las actividades de educación ambiental implementadas con las</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	comunidades, aspecto que no permite establecer el cumplimiento de dicho requerimiento y por lo tanto se solicita el cumplimiento inmediato de la misma.
<b>Requerimientos:</b> Cumplir lo relacionado a incluir una carpeta de educación ambiental a las comunidades en los anexos y presentar evidencia de las actividades, el desarrollo de las mismas y en un análisis de los resultados de avance.	
<b>b)</b> Presentar una base da datos de empleados por firma contratista, la cual permita verificar las capacitaciones a las cuales asistió el trabajador, el número de capacitaciones realizadas por cada contratista y un análisis de la efectividad de las capacitaciones.	La Empresa mediante oficio 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, presenta las actividades dirigidas a los empleados, además indica que aplicó el registro de evaluación al personal una vez finalizado el proceso de inducción, con el propósito de revisar la asimilación de los conocimientos impartidos desde esta capacitación y en el anexo 2.8 se amplía la información, sin embargo una vez revisada la información contenida en los informes de cumplimiento y en el expediente, no se encuentra la base de datos de empleados por firma contratista, la cual permita verificar las capacitaciones a las cuales asistió el trabajador, el número de capacitaciones realizadas por cada contratista y el análisis de la efectividad de las capacitaciones, por lo tanto se debe dar cumplimiento inmediato a la presente solicitud.
<b>Requerimientos:</b> Presentar una base de datos de empleados por firma contratista, la cual permita verificar las capacitaciones a las cuales asistió el trabajador, el número de capacitaciones realizadas por cada contratista y un análisis de la efectividad de las capacitaciones	
<b>ARTICULO TERCERO.</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A E.S.P., para que en un plazo de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de cumplimiento a las siguientes actividades y remita un informe de cumplimiento de las mismas:	Mediante comunicación 2016079950-1-000 del 2 de diciembre del 2016, la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., - HIDROITUANGO presentó documento de respuesta a los requerimientos realizados en los Artículo Primero al Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016.
<b>4.</b> En cumplimiento a lo contemplado en el Artículo Quinto de la resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012: (...)	En lo referente al literal b, la Empresa indica que en los informes de cumplimiento ambiental, en el formato ICA-3a, se ha venido reportando el cumplimiento a las obligaciones establecidas tanto en los actos administrativos que modifican la licencia ambiental (resoluciones), como en aquellos a través del cual la ANLA ha efectuado seguimiento ambiental al proyecto (autos).
<b>b)</b> Presentar en los formatos establecidos en los ICA, el estado de cumplimiento de todas las obligaciones que se derivan de los actos administrativos.	No obstante en la revisión de los formatos ICA-3a de los ICA 11 al 14, presentados por la Empresa, se evidencia claramente que la Empresa no diligencia el estado de avance de todas las obligaciones de los diferentes actos administrativos que obran en el expediente LAM2233. Por lo anterior se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<b>Requerimientos:</b> Presentar en los formatos establecidos en los ICA, el estado de cumplimiento de todas las obligaciones que se derivan de los actos administrativos, para dar cumplimiento con la obligación del literal a, del numeral 4, del Artículo Tercero del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016	
<b>ARTICULO CUARTO.-</b> Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A E.S.P., para que realice en un plazo máximo de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de cumplimiento a las siguientes actividades y remita un informe de cumplimiento de las mismas:  1. Dando alcance a las obligaciones contempladas en el "Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero" realizar las siguientes actividades:  b) Implementar de sedimentadores en los descoles de los canales perimetrales de todos los depósitos.  c) Dar prioridad a la aplicación de las medidas anteriores a la parte baja del depósito Sinitavé y los drenajes del depósito La Gran Mona.	<p>En relación con los literales b y c, en la información allegada mediante comunicado N° 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, la Empresa señala que luego de un proceso a través del comité técnico realizado entre El Contratista, La Interventoría y EPM, se ha requerido al Contratista para que se construya lo más pronto posible estas estructuras en el anexo No. 4.1, se presenta una carta en la que La Interventoría requiere al Contratista ejecutar estas actividades y adjunta los diseños del desarenador tipo.</p> <p>Conforme a lo requerido por la ANLA, se dará prioridad a la construcción de los desarenadores en los depósitos Sinitavé y La Gran Mona.</p> <p>Una vez verificada la información indicada anteriormente, se evidencia que corresponde a la copia enviada por INGETEC, correspondiente a los diseños de desarenadores para los canales que recogen el agua de escorrentía en las zonas de depósitos.</p> <p>No obstante lo anterior, se determina que la empresa no presenta información o evidencias documentales que acrediten cumplimiento, teniendo en cuenta que no se indica en qué estado se encuentra la construcción de los desarenadores en los depósitos Sinitavé y la Gran Mona ya que es una prioridad, como lo indica el requerimiento, por lo tanto, se considera que no se ha dado cumplimiento con el presente requerimiento y en tal sentido se requiere a la Empresa para que indique el estado de avance en que se encuentra la construcción de los sedimentadores en los descoles de los canales perimetrales en la parte baja del depósito Sinitavé y los drenajes del depósito La Gran Mona.</p>
<b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales donde se indique el estado o estado de avance o el estado actual en que se encuentra la construcción de los sedimentadores en los descoles de los canales perimetrales en la parte baja del depósito Sinitavé y los drenajes del depósito La Gran Mona.	
<b>ARTICULO QUINTO.-</b> Reiterar a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., para que en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria de presente acto administrativo de cumplimiento a las siguientes obligaciones: (...)	Los Numerales 7.4.1, 7.4.1.1., y 7.4.1.3 del Artículo Octavo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014 se dieron por cumplidos y concluidos en esta última, excepto la verificación de incumplimiento del Numeral 7.4.1.2 el cual será requerido en el Próximo ICA.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>11.</b> Numerales 7.4.1, 7.4.1.1., 7.4.1.2., 7.4.1.3, del Artículo Octavo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014, Plan de seguimiento y monitoreo en el sentido de:</p> <p><b>a)</b> Presentar de manera específica las medidas y/o actividades para cada Programa del Plan de Manejo Social con sus respectivos indicadores, actividades cronogramas, que permitan verificar el cumplimiento de las medidas propuestas y la efectividad de las mismas.</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar en el próximo ICA lo relacionado con el Numeral 7.4.1.2 del Artículo Octavo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.</p>	
<p><b>b)</b> Presentar en todos los Informes de cumplimiento ambiental el avance de las actividades y/o medidas, evaluaciones, análisis de resultados y acciones de mejora para cada uno de los programas del Componente Social.</p>	<p>De acuerdo con la evaluación realizada en cada uno de los informes remitidos a esta Autoridad, se considera que la empresa no dio cumplimiento total a lo requerido en la presente obligación, teniendo en cuenta que no se encuentran pruebas de cumplimiento de varias obligaciones al igual que los análisis de resultados y acciones de mejora para cada uno de los programas del Componente Social. Aspecto que requiere el cumplimiento inmediato de la presente obligación de conformidad con lo señalado en el presente numeral.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar en todos los Informes de cumplimiento ambiental el avance de las actividades y/o medidas, evaluaciones, análisis de resultados y acciones de mejora para cada uno de los programas del Componente Social.</p>	
<p><b>16.</b> Numeral 3.1 del Artículo Tercero del Auto 855 del 3 de marzo de 2015, en el sentido de presentar la información semanal sobre la ejecución de todos y cada uno de los permisos de aprovechamiento forestal autorizados relacionados con la vía Puerto Valdivia - Presa, por separado y con una tabla de acumulado general.</p>	<p>Mediante comunicación 2016079950-1-000 del 2 de diciembre del 2016, la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., - HIDROITUANGO presentó documento de respuesta a los requerimientos realizados en los Artículo Primero al Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016. Sin embargo, en dicha comunicación no se encuentran las evidencias documentales requeridas en la presente obligación. Donde se evidencia que la Empresa no remiten los documentos solicitados.</p> <p>Sin embargo, de acuerdo a la valoración del cumplimiento de la obligación del Numeral 3.1 del Artículo Tercero del Auto 855 del 3 de marzo de 2015, realizada en el presente seguimiento, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la obligación y por lo tanto debe dar cumplimiento inmediato con la misma</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar la información semanal sobre la ejecución de todos y cada uno de los permisos de aprovechamiento forestal autorizados relacionados con la vía Puerto Valdivia - Presa, por separado y con una tabla de acumulado general, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 16, del Artículo Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Auto 469 del 17 de febrero de 2016.

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO PRIMERO.</b>-Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., para que en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA-12, presente lo siguiente:</p> <p><b>11.</b> Efectuar una jornada de atención móvil en los sectores de la Arrocera, Tapias y Remolinos, y presentar un informe que contenga lo siguiente:</p> <p>a) Seguimiento a la vivienda en donde habita la señora Norelly Jaramillo, verificar los arreglos realizados y atender los pendientes y efectuar la reposición de la teja de zinc.</p> <p>b) Recolectar y atender las inquietudes y reclamaciones pendientes de cada una de las viviendas afectadas.</p> <p>c) Realizar el inventario de daños en las viviendas e infraestructuras aledañas.</p> <p>d) Efectuar los arreglos pertinentes de manera oportuna, verificar la calidad de los mismos.</p> <p>e) Realizar el cierre de la actividad diligenciando los soportes pertinentes como paz y salvos.</p>	<p>En respuesta a esta solicitud, mediante comunicación 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, Empresas Públicas de Medellín como operador del Proyecto Hidroeléctrico Ituango presenta en el anexo 1.11, los soportes de toda la gestión adelantada para el cierre de las quejas del sector la Arrocera, entre ellos: Actas de reunión, documento Word visitas entrega vivienda familiar que regresan del traslado temporal la arrocerá por cada una de las familias, actas de programación traslado temporal, acta revisión vivienda señora María Cecilia Muriel por no afectación de vivienda, acta información con relación a la pavimentación del tramo en calle central - sector arrocerá, acta revisión vivienda señora Norelly Jaramillo en donde se le resuelve el caso interpuesto por afectación a la vivienda, acta programación regreso de las 16 familias del sector arrocerá, acta en donde se presentan todas las inconformidades de cada una de las familias por los posibles daños causados a sus viviendas y acta en donde se acuerda una a una las viviendas que deben ser reparadas. De acuerdo a lo anterior, se evidencia que la Empresa presentó los avances de la gestión realizada con las familias de los sectores de la Arrocera, Tapias y Remolinos, sin embargo en vista de que no presenta las evidencias documentales como paz y salvos del cierre de las solicitudes establecidas por las dieciséis (16) familias o más que presentaron alguna reclamación o petición, no es posible establecer el cumplimiento definitivo de la presente obligación y en ese sentido se requiere el cumplimiento inmediato de dicho numeral.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> De la jornada de atención móvil en los sectores de la Arrocera, Tapias y Remolinos, presentar las evidencias documentales que contenga lo siguiente:</p> <p>e) Realizar el cierre de la actividad diligenciando los soportes pertinentes como paz y salvos de las solicitudes establecidas por las dieciséis (16) familias o más que presentaron alguna reclamación o petición.</p>	
<p><b>12.</b> Realizar la socialización de cierre de compromisos, una vez retornen todas las familias a sus lugares de residencia original.</p>	<p>Como se mencionó en el literal anterior, no es posible establecer el cumplimiento de la presente obligación, debido a que no se cuenta con las evidencias documentales que soporten las actividades requeridas en dicho numeral, por lo tanto, se requiere su inmediato cumplimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar inmediatamente lo relacionado con la socialización de cierre de compromisos, una vez retomen todas las familias a sus lugares de residencia original.</p>	
<p><b>13.</b> Implementar dentro de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental en</p>	<p>Al respecto, Empresas Públicas de Medellín como operador del Proyecto Hidroeléctrico</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>los sectores la Arrocerá, Tapias y Remolinos, donde se involucren temas como apoyo psicosocial para enfrentar los cambios con la construcción de la nueva vía y su relación de vecindad, tratamiento de aguas de la quebrada y el manejo de las mismas, manejo de animales y protección de tubería de agua.</p>	<p>Ituango por medio del radicado 2016079950 del 2 de diciembre de 2016, informa que realizaron el acompañamiento pertinente durante el traslado temporal preventivo de las familias, además que mediante un proceso de contratación social realizado a través de la Junta de Acción Comunal de Remolinos, llevó a cabo la construcción de un tanque para la captación, abastecimiento y distribución de agua en el barrio Remolinos, en el documento en mención se encuentra registro fotográfico. No obstante, no presentan soportes que permitan evidenciar el desarrollo de actividades como el apoyo psicosocial para enfrentar los cambios con la construcción de la nueva vía y su relación de vecindad, tratamiento de aguas de la quebrada y el manejo de las mismas, manejo de animales y protección de tubería de agua. En este sentido se conceptúa que no es posible establecer el cumplimiento definitivo de la presente obligación y en consecuencia se considera necesario dar cumplimiento a esta obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar inmediatamente evidencias documentales relacionadas con la implementación dentro de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental en los sectores la Arrocerá, Tapias y Remolinos, donde se involucren temas como apoyo psicosocial para enfrentar los cambios con la construcción de la nueva vía y su relación de vecindad, tratamiento de aguas de la quebrada y el manejo de las mismas, manejo de animales y protección de tubería de agua.</p>	
<p><b>ARTICULO QUINTO.-</b> Reiterar a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., para que en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria de presente acto administrativo de cumplimiento a las siguientes obligaciones:</p> <p>7. Artículo Decimo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de incluir el cronograma semestral de actividades relacionadas con todos los programas y proyectos, en el que se señale los grupos poblacionales, frecuencia, fechas, etc</p>	<p>Los funcionarios de EPM SA ESP, informaron en la visita de seguimiento realizada del 2 al 17 de mayo de 2017 que para el año 2015 tiene una actualización del Plan de Manejo Ambiental, en el sentido que incorporan todos los ajustes solicitados a través de las múltiples modificaciones de la Licencia Ambiental, por esta Autoridad Ambiental, donde incluyen indicadores, ajuste a las metas, nuevas acciones y medidas, cronogramas, frecuencias, entre otros. Sin embargo, manifiestan los funcionarios que no han oficializado la entrega de esta información en espera de las nuevas solicitudes de modificación que se encuentran en curso o recientemente otorgadas, entre ellas la Resolución 0552 del 17 de mayo de 2017 que modifica la Licencia Ambiental en el sentido de adicionar la zona de depósito “El Aro”, localizada en el municipio de Ituango. Y una nueva solicitud que tiene como Auto de inicio el 2399 del 15 de junio de 2017, de inicio de modificación de Licencia Ambiental para el aprovechamiento en el vaso del embalse. En este sentido se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a esta obligación y se solicitará su cumplimiento inmediato.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<b>Requerimiento:</b> Presentar de manera inmediata las evidencias documentales del cumplimiento de la obligación del numeral 7 del artículo 5.	
<b>13.</b> Numeral 1.1.2 del Artículo Primero, del Auto 855 del 3 de marzo de 2015, en el sentido de presente una metodología y la aplique en todos los frentes de obra, con el fin de mitigar la excesiva cantidad de material particulado que actualmente se presenta en la obra, donde no es suficiente la humectación de las vías, sino otras formas más apropiadas para garantizar el bienestar de los trabajadores y reducir la polución del aire.	<p>Mediante comunicación con radicación 2016079950-1-000 del 2 de diciembre de 2016, la empresa informa las estrategias utilizadas en los frentes de obra para mitigar la generación de material particulado, los cuales se han descrito a lo largo del concepto técnico y se resumen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humectación con vehículos</li><li>• Humectación manual</li><li>• Humectación por aspersores fijos</li><li>• Cubrimiento de materiales</li><li>• Restricción de velocidad</li><li>• Limpieza de las vías</li><li>• Lavado de la vía Nacional</li><li>• Entrega de EPP</li><li>• Carpado de volquetas</li></ul> <p>La evaluación de las medidas tomadas por la empresa en relación a la presente obligación, son evaluadas en la ficha de manejo Programa de manejo de la calidad atmosférica del PMA.</p> <p>Durante la visita al proyecto, el grupo de seguimiento evidenció el tránsito de volquetas en el frente de obras principales y en la vía Puerto Valdivia – Presa sin el carpado durante el trasiego de material de excavación y de relle</p> <p>De acuerdo con lo anterior, la empresa presenta la metodología y adicionalmente señala las acciones tomadas para mitigar el impacto identificado; no obstante, en la visita de seguimiento ambiental de mayo de 2017, se observó que el tránsito de volquetas cargadas sin carpado continúa siendo una fuente de emisión de material particulado, razón por la que se considera que la empresa no está dando cumplimiento a la obligación; en consecuencia, es necesario que la empresa presente inmediatamente evidencia que conduzca a verificar lo realizado en el año 2017 en relación a la metodología presentada y su aplicación en el proyecto.</p> <p>El cumplimiento a la presente exigencia es de carácter inmediato, toda vez, que se ha demostrado que tanto en la ficha de Manejo 7.2.1 Programa de manejo de la calidad atmosférica, como en el Numeral 1.1.2 del Artículo Primero del Auto 855 del 3 de marzo de 2015 la empresa ha dejado de ejecutar la actividad de carpado a los vehículos que transportan los diferentes materiales al interior del proyecto.</p>
<b>Requerimientos:</b> Presentar inmediatamente evidencia que conduzca a verificar lo realizado en el año 2017 en relación a la metodología presentada en cumplimiento a lo exigido en el numeral 13 del artículo Artículo Quinto del Auto 469 del 17 de febrero de 2016	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Auto 529 del 19 de febrero de 2016.

Obligación	Consideración
<p><b>ARTICULO TERCERO.</b> Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., HIDROITUANGO SA E.S.P., para que presente a esta Autoridad en todos los Informe de Cumplimiento Ambiental ICAS, lo siguiente:</p> <p>2. Las medidas de mitigación implementadas relacionadas con los impactos atmosféricos del proyecto, en todos los frentes de trabajo.</p>	<p>La empresa indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental 12, 13, y 14 que incluye las medidas adoptadas en el proyecto, en el marco del Programa de manejo de la calidad atmosférica del PMA.</p> <p>De acuerdo lo verificado en los ICA y a lo observado durante la visita de seguimiento la empresa realiza la implementación de las siguientes medidas de manejo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humectación en los frentes de obra, plazoletas, obras subterráneas, tramos de las vías intervenidas, vías públicas, vías industriales, superficies expuestas y zonas de depósitos autorizados.</li><li>• Sistema de aspersión puntual mecánica en las vías industriales de acceso al vertedero entre el acopio de residuos sólidos y el taller de mantenimiento.</li><li>• Cañones aspersores mecánicos con gran alcance en las obras principales, instalados en las zonas de vertedero, plazoleta de compuertas y llenos de la presa, los cuales humectan las superficies de trabajo, taludes y la actividad de cargue y descargue de material.</li><li>• Mantenimientos preventivos a la maquinaria y equipos.</li></ul> <p>Respecto a la construcción de la vía Puerto Valdivia Presa se evidenció la toma de las siguientes medidas :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humectación en vías pavimentadas, vías industriales, accesos a zonas de depósitos, vías cercanas a centros poblados, campamentos y zonas industriales, por medio de carrotanques o sistema de aspersores.</li><li>• Lavado de vías (Incluida la nacional en Puerto Valdivia) y cunetas.</li><li>• Implementación de sistemas lavallantas en la zona industrial La Planta y zona de depósito La Cabaña 3.</li><li>• Aspersores en las bandas de trituración.</li><li>• Cobertura de los acopios donde se encuentran almacenados los materiales finos como arenas.</li><li>• Mantenimiento de los filtros de mangas en la planta de asfalto localizada en la zona industrial El Valle.</li></ul>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	Finalmente, en la visita de seguimiento, se observó gran número de volquetas sin carpar facilitando la dispersión de material particulado, igualmente, no se evidenció el uso de sistema de isonorización en las plantas eléctricas utilizadas en el proyecto. Así las cosas, es necesario que la empresa de cumplimiento inmediato a lo exigido en la presente obligación, en el sentido de dar a conocer de la ANLA las medidas de mitigación implementadas relacionadas con los impactos atmosféricos del proyecto, en todos los frentes de trabajo durante los años 2016 y 2017.
<b>Requerimientos:</b> Presente de inmediato evidencia documental, donde se constate lo ejecutado en cuanto a las medidas de mitigación implementadas relacionadas con los impactos atmosféricos del proyecto, en todos los frentes de trabajo.	
<b>ARTICULO CUARTO.</b> Requerir, a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., HIDROITUANGO SA E.S.P., para que en un término no mayor a un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo presente para aprobación, un programa de trabajo detallado en el que describa las actividades que ejecutara y los tiempos estimados para dar cumplimiento a lo siguiente:  1. Realizar y presentar un análisis de los cambios y alteraciones generadas en el cauce y las orillas del río Cauca como resultado del aporte de material desde la vía Puerto Valdivia - Presa, el análisis debe realizarse desde la desembocadura del río Ituango en el río Cauca, hasta la estación Margento en una longitud aproximada de 180 km para lo cual deberá emplear fotografías aéreas pancromáticas o imágenes multiespectrales con escala 1/10.000, tornadas a partir del mes de diciembre de 2015 y compararlas con las imágenes satelitales más recientes obtenidas antes del año 2015 para la misma zona. Lo anterior apoyado en lo requerido en el numeral 1.4.14 del artículo noveno de la resolución 155 de enero de 2009 en donde se establecen medidas de seguimiento a variaciones geomorfológicas en el río Cauca.	Pese a que la obligación no hace referencia a la presentación del análisis del cambio y alteraciones del Río Cauca sino al programa detallado que describe las actividades a ejecutar, no se encontró ningún soporte de en los ICA ni en la información que reposa en el expediente LAM2223. De acuerdo a lo anterior, se requerirá a la empresa para que dé cumplimiento inmediato a la obligación.
<b>Requerimientos:</b> Presentar de manera inmediata el programa de trabajo detallado en el que describa las actividades que ejecutara y los tiempos estimados para dar cumplimiento al número primero del artículo 4.	
2. Realizar y presentar a la ANLA, un análisis de las secciones transversales entre la desembocadura del río Ituango y la población de Puerto Valdivia (al menos cada 1 Km) realizando los respectivos análisis de orillas, detallando los cambios de pendientes en el fondo y los bancos de sedimento en fondo y orillas, así mismo entre	Una vez revisada la información presentada en los ICA 2012, 2013 y 2014, y en la información que reposa en el expediente LAM2223, no se encontró ningún soporte de su cumplimiento a los. De acuerdo a lo anterior, se requerirá a la empresa para que dé cumplimiento inmediato a la obligación.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

la población de Puerto Valdivia y Caucasia, con secciones (al menos cada 10 km). La información debe ser tomada a partir del mes de diciembre de 2015.	
<b>Requerimientos:</b> Se requerirá a la empresa para que de manera inmediata cumpla con la obligación.	

**Resolución 0828 del 05 de agosto de 2016**

Obligación	Consideración
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO.-</b> Imponer a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., las siguientes medidas adicionales y presentar dentro del término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, los soportes que acrediten su cumplimiento, conforme a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:</p> <p><b>9.</b> Con relación a la Ficha 7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión del PMA y al numeral 3 del Artículo Quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en la construcción de los puentes autorizados para el corredor vial, la empresa deberá implementar las siguientes medidas adicionales:</p> <p><b>a) Medidas adicionales durante la construcción</b></p> <p>i. En el evento de continuar removiendo materiales de excavación, se deben retirar los trinchos laterales de madera con polisombra e implementar únicamente trinchos o estructuras apropiadas a criterio de la empresa en el talud inferior, paralelos a la vía industrial, los cuales deberán diseñarse para soportar los empujes activos y pasivos del material de excavación a contener, hincados en terreno firme sobre la ladera natural, con altura de trabajo suficiente para contención, que abarque la longitud total de trabajo en las dos márgenes del cruce.</p> <p>ii. Implementar, en los cruces de las corrientes del proyecto vial, aguas abajo de los sitios de obra, las medidas necesarias que permitan controlar el arrastre de sedimentos hacia el río Cauca y permitan el flujo libre y continuo de las quebradas sin causar represamiento.</p> <p>iv. Se debe hacer la estabilización del talud superior en ambos costados del puente sobre toda la superficie del talud expuesto, para evitar la caída de materiales a la vía.</p> <p>v. Construir zanjias de coronación impermeabilizadas en la corona de los taludes de corte en ambos costados.</p>	<p>Teniendo en cuenta que este es un requerimiento para presentar en el término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la Empresa mediante comunicación 2016056935-1-000 del 12 septiembre 2016, presenta Informe de Cumplimiento a las obligaciones establecidas mediante Resolución 0828 de 2016 y en atención al presente requerimiento, se establece que <i>“Conforme a lo anterior, y de acuerdo a los soportes presentados por la empresa y lo evidenciado durante visita de seguimiento ambiental, se establece que la Empresa ha venido dando cumplimiento con lo establecido en el presente requerimiento, teniendo en cuenta que se han implementado las medidas que se consideraron pertinentes para la mitigación de deslizamientos y proteger las fuentes hídricas de eventuales arrastres de sedimentos durante el tránsito vehicular y de maquinaria y por las labores constructivas de los puentes, durante los meses de agosto, septiembre y octubre de 2016”</i></p> <p>El análisis del cumplimiento del presente requerimiento se efectuó en el Concepto Técnico 6804 del 19 de diciembre de 2016, acogido mediante Auto 3303 del 31 de julio de 2017, en donde se establece el resultado del seguimiento realizado.</p> <p>Posteriormente en los comunicados ° 2016065867-1-000 del 11 de octubre de 2016 (segunda entrega) y 2016076356-1-000 del 16 de noviembre de 2016 (Tercera entrega) y lo correspondiente a la cuarta entrega que se realizó en el mes de diciembre de 2016, en donde la Empresa presenta de forma documental y fotográfico las actividades para dar cumplimiento a este requerimiento, en el cual se continúan relacionando los puentes donde actualmente se están llevando actividades constructivas y se evidencia la aplicación permanente de medidas preventivas para evitar la caída de materiales a las fuentes hídricas y</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>vi.</b> Construir las obras hidráulicas necesarias de interceptación de escorrentía de las zanjas de coronación a implementar sobre los taludes de corte, con los componentes de disipación de energía, cajas para el control de sedimentos y descoles aguas arriba en la quebrada El Arito, conforme a los diseños presentados en el Documento de Solicitud de Modificación de Licencia para la construcción de la vía.</p>	<p>laderas aledañas, los puentes son los siguientes:</p> <p>Puente No.18. La Guamera km 8+020, Puente No 19 Tamara, 9 + 300, Puente No 20. Quebrada Mojaculo Km 9+720, Puente No 21 Las Pavas Km 10+600, Puente No 23 Organí Km 11+270, Puente No 24 La Tigrera km 12+100, Puente No 25 Sevilla Km 13+900, Puente No 28 El Cocal Km 15+915 al km 15+935, Puente el Aro km 16+334 al km 16+454, Puente No 30 El Arito km 17+200, Puente No 32 La Honda km 18+300, Puente No 35 km 20+415, Puente No 36 km 20+750 , Se realizan medidas preventivas en el sitio de del puente y en la vía industrial y cruce provisional de la quebrada en donde se evidencia la implementación de vegetación, trinchos de protección aguas arriba y aguas abajo en cauces en las quebradas y mantenimientos de los ya instalados, jarillones en roca para evitar la caída de materiales, tratamiento de laderas con concreto lanzado refuerzo en malla eslabonada con pernos, actividades de tala controlada, instalación de tuberías para permitir el paso normal del agua,</p> <p>En visita realizada se observa el estado final de las siguientes fuentes hídricas, Puente 19 que ya se realizó la reconfiguración del cauce de cada la fuente hídrica, y se realizó el retiro de la infraestructura inducida para la ocupación de cauce, y a la fecha de la visita, no se observa la presencia de este tipo de infraestructura, ya que esta zona se encuentra revegetalizada y reconstituida totalmente.</p> <p>- Puente 20 Quebrada Mojaculo, en proceso de desmantelamiento, ya se realizó el retiro de la infraestructura inducida para la ocupación de cauce, y se encuentra en proceso de recuperación.</p> <p>- Puente 21 Quebrada las Pavas, está en proceso de desmantelamiento, de acuerdo lo indicado por funcionarios de EPM, esta actividad inicio la semana pasada del día de la visita, esperando conformación, limpiar causes, y regeneración.</p> <p>- Puente 23, En construcción. Se observa instalaciones de trinchos y cauce libre de rocas y materiales, aún se está utilizando la ocupación de cauce por el paso de la vía industrial.</p> <p>- Puente 24, Se está realizando la construcción del puente 24, para el día de la visita se evidencia que se está haciendo uso de la vía industrial y la ocupación de cauce, así mismo, se</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

observan trinchos cumplimiento con la función, tanto al lado de la vía y en cruces de fuente. Se construyó gavión en la base de la pila del eje 2 del puente, buena cobertura vegetal.

- Puente 25, En construcción, se observa que aún se hace uso del permiso de ocupación de cauce en la vía industrial ya que en la quebrada se encuentra una tubería PVC, así mismo, se observa demasiado pendiente y materiales rocoso, la vía industrial con geomembrana y malla electrosoldada, trinchos, tratando de conservar la fuente. No obstante las rocas han caído en el cauce de la quebrada el cual no se ha removido.

Sin embargo a pesar que el requerimiento era para un mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la empresa continua presentando las pruebas mediante comunicaciones 2016066935 del 7 de septiembre de 2016 (Primer entrega), radicado 2016065867-1-000 del 11 de octubre de 2016 (segunda entrega), radicado 2016075355-1-000 del 16 de noviembre de 2016 (Tercera entrega), radicado 2016082817-1-000 del 13 de diciembre del 2016 (cuarta entrega), radicado 2017003880-1-000 del 19 de enero de 2017 (Quinto informe), radicado 2017009887-1-000 del 13 febrero de 2017 (Sexto informe), radicado 2017017396-1-000 del 10 de marzo 2017 (Séptimo informe), radicado 2017027764-1-000 del 19 de abril de 2017 (Octavo informe), radicado 2017034213-1-000 del 12 de mayo de 2017 (Noveno informe), radicado 2017043095-1-000 del 13 de junio de 2017 (Décimo informe) y 2017056757-1-000 del 25 de julio del 2017

Por otro lado, en recorridos realizados en lancha por el río Cauca, se observa que en la abscisa Km 9+500 se presenta un deslizamiento activo el cual se originó en el talud superior de la vía y superó el ancho de vía, pasando hasta el talud inferior, según lo informado por la Empresa este desprendimiento de material fue reciente y la Empresa deberá iniciar las labores de recuperación. (Ver fotografías 82 y 83 Anexo).

Adicionalmente, en recorrido realizado el día 7 de mayo de 2017 a la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221 de la vía Puerto Valdivia – Presa, en la quebrada Honda, se evidencia que durante el proceso de remoción de tierras para la construcción del puente se

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>presenta un desprendimiento de material rocoso, el cual produce un deslizamiento del misma material, hacia la parte baja del proyecto, llevándose un estribo construido del puente en construcción e interviniendo la vía industrial construida para el acceso y la construcción del proyecto y así mismo, se interviene el cauce de la quebrada Honda, lo que indica que la medida de implementación de trinchos en este lugar no es efectiva, según funcionarios de EPM, indican que este deslizamiento se realizó el día 5 de mayo de 2017.</p> <p>Por lo anterior, se determina que si bien, en algunos sitios de obra se están implementando medidas para la retención de material deslizado producto de la excavación tales como trinchos, y sin embargo se observa que no son competentes, se establece que la medida no ha sido efectiva para la prevención, mitigación, prevención y de los impactos que se generan con la construcción del proyecto, relacionados con los deslizamientos y procesos erosivos, teniendo en cuenta que no se están implementando medidas competentes que permitan minimizar los impactos ocasionados por el deslizamiento de material producto de excavación hacia fuentes hídricas y material vegetal.</p> <p>De lo anterior, se requiere que la Empresa presente evidencia de las medidas tomadas referente a los deslizamientos observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda, ya que se presentaron deslizamientos de material producto de excavación.</p> <p>Conforme a lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación y que la empresa no se ha tomado las medidas necesarias y competentes para evitar la caída de material y soportar los empujes activos y pasivos del material de excavación a contener, en el río cauca y fuentes hídricas aledañas.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar evidencias documentales de las medidas tomadas para mitigar los impactos ocasionados por los deslizamientos de material producto de excavación, observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa.</p>	
<p>11.En el marco de la ficha 7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión del PMA y al numeral 3 del artículo Quinto de la Resolución</p>	<p>Teniendo en cuenta que este es un requerimiento para presentar en el término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>1041 del 7 de diciembre de 2012, para los sitios de obra (puentes) con cauces de pendientes pronunciadas aguas abajo, donde se presente material de excavación en los cauces; se deberán aplicar entre otras, las siguientes medidas de manejo:</p> <p><b>a) Medidas adicionales previo a la construcción</b></p> <p>i. Para no perder los trabajos de remoción de materiales de excavación en los cauces se deben disponer de trinchos o estructuras competentes a criterio de la empresa, apropiados para soportar los empujes activos del material de excavación a contener, hincados en terreno firme sobre las márgenes con altura de trabajo suficiente para contención.</p> <p>ii. Evaluar la condición de estabilidad del deslizamiento ocurrido en el talud superior y caracterizarlo por geotecnista; determinar la necesidad de construir obras de estabilización, tanto de contención en el pie del talud, como de manejo de aguas en la superficie del mismo y contorno del proceso, de interceptación de aguas subterráneas, y de posible reconfiguración por perfilado</p>	<p>presente acto administrativo, en los informes primero, segundo y tercero de respuesta Resolución 00828 del 5 de agosto de 2016, allegada mediante radicados mediante radicados 2016056935-1-000 del 12 de septiembre del 2016, 2016065867-1-000 del 11 de octubre de 2016 y 2016075355-1-000 del 16 de noviembre de 2016 respectivamente, la Empresa da respuesta presenta información requerida.</p> <p>El análisis del cumplimiento del presente requerimiento se efectuó en el Concepto Técnico 6804 del 19 de diciembre de 2016, acogido mediante Auto 3303 del 31 de julio de 2017, en donde se establece el resultado del seguimiento realizado en donde se indica lo siguiente: <i>“De lo anterior, se evidencia que la Empresa presenta soportes como registros fotográficos de las actividades realizadas lo cual también se pudo evidenciar durante la visita de seguimiento, y cuyo registro fotográfico se presentan en el Anexo al presente concepto técnico en las fotografías 7 y 8 en donde se observa sobretamaños de roca en los sobreanchos de la vía industrial, complementados con trinchos de madera y geotextil.</i></p> <p><i>Durante la vista de seguimiento, se observa que no se presentan deslizamientos de sedimentos que se lavan desde la vía industrial hacia fuentes hídricas.”</i></p> <p><i>Conforme a lo anterior, se determina que la empresa para el periodo de seguimiento, ha venido dando cumplimiento con la implementación barrera competentes a criterio de la empresa, apropiados para soportar los empujes activos del material de excavación a contener, hincados en terreno firme sobre las márgenes con altura de trabajo suficiente para contención.”</i></p> <p>Durante la visita de seguimiento realizada los días 2 al 16 de mayo de 2016, se observa que se está realizando la adecuada instalación de trinchos en diferentes sitios de intervención de taludes e especial en la vía que conduce Puerto Valdivia al sitio de presa, como ejemplo se presenta los registros fotográficos tomados en campo de la implementación de trinchos e la</p>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

quebrada Seca, quebrada Organí, quebrada Floresta y Puerto Escondido.

Adicionalmente, se presentan evidencias documentales de la construcción de filtros tipo francés, cunetas impermeabilizadas y como ejemplo se presenta registro fotográfico de la construcción de filtro entre el km 7+050 al km 7+085; km 6+280 al km 6+370; km 6+125 al km 6+270, km 19+510; km 20+170 y km 20+240.

Sin embargo a pesar que el requerimiento era para un mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la empresa continua presentando pruebas mediante comunicaciones, radicado 2016082817-1-000 del 13 de diciembre del 2016 (cuarta entrega), radicado 2017003880-1-000 del 19 de enero de 2017 (Quinto informe), radicado 2017009887-1-000 del 13 febrero de 2017 (Sexto informe), radicado 2017017396-1-000 del 10 de marzo 2017 (Séptimo informe), radicado 2017027764-1-000 del 19 de abril de 2017 (Octavo informe), radicado 2017034213-1-000 del 12 de mayo de 2017 (Noveno informe), radicado 2017043095-1-000 del 13 de junio de 2017 (Décimo informe) y 2017056757-1-000 del 25 de julio del 2017

Por otro lado, en recorridos realizados en lancha por el río Cauca, se observa que en la abscisa Km 9+500 se presenta un deslizamiento activo el cual se originó en el talud superior de la vía y superó el ancho de vía, pasando hasta el talud inferior, según lo informado por la Empresa este desprendimiento de material fue reciente y la Empresa deberá iniciar las labores de recuperación. (Ver fotografías 82 y 83 Anexo).

Adicionalmente, en recorrido realizado el día 7 de mayo de 2017 a la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221 de la vía Puerto Valdivia – Presa, en la quebrada Honda, se evidencia que durante el proceso de remoción de tierras para la construcción del puente se presenta un desprendimiento de material rocoso, el cual produce un deslizamiento del misma material, hacia la parte baja del proyecto, llevándose un estribo construido del puente en construcción e interviniendo la vía industrial construida para el acceso y la construcción del proyecto y así mismo, se interviene el cauce de la quebrada Honda, lo que indica que la medida de implementación de trinchos en este lugar no es efectiva, según funcionarios de EPM, indican

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>que este deslizamiento se realizó el día 5 de mayo de 2017.</p> <p>Por lo anterior, se determina que si bien, en algunos sitios de obra se están implementando medidas para la retención de material deslizado producto de la excavación tales como trinchos, y sin embargo se observa que no son competentes, se establece que la medida no ha sido efectiva para la prevención, mitigación, prevención y de los impactos que se generan con la construcción del proyecto, relacionados con los deslizamientos y procesos erosivos, teniendo en cuenta que no se están implementando medidas competentes que permitan minimizar los impactos ocasionados por el deslizamiento de material producto de excavación hacia fuentes hídricas y material vegetal.</p> <p>De lo anterior, se requiere que la Empresa presente evidencia de las medidas tomadas referente a los deslizamientos observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda, ya que se presentaron deslizamientos de material producto de excavación.</p> <p>Conforme a lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento se determina que la empresa, no se han tomado las medidas necesarias y competentes para evitar la caída de material y soportar los empujes activos y pasivos del material de excavación a contener, en el río cauca y fuentes hídricas aledañas.</p>
<p><b>Requerimiento:</b> Presentar evidencias documentales de las medidas tomadas para mitigar los impactos ocasionados por los deslizamientos de material producto de excavación, observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa.</p>	
<p><b>12.</b> En el marco de la ficha 7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión del PMA y al numeral 3 del artículo Quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, para las zonas de vaguada; se deberán aplicar entre otras, las siguientes medidas de manejo:</p> <p><b>a) Medidas adicionales previo a la construcción</b></p> <p>Colocar las barreras necesarias de trinchos competentes hincados sobre terreno firme con la capacidad suficiente de contención sobre el talweg de la vaguada aguas abajo del cruce de</p>	<p>Teniendo en cuenta que este es un requerimiento para presentar en el término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, En el Anexo 6 de la documentación denominada respuesta Resolución 00828 del 5 de agosto de 2016, allegada mediante radicado 2016056935-1-000 del 12 de septiembre del 2016, se presenta la relación de los sitios de vaguada, donde actualmente se tienen implementadas medidas de manejo para los cruces provisionales, sitios de cruce de vía industrial, asociados a la futura construcción de puentes o pontones, igualmente en la información presentada se indica que</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>la vía industrial, de longitud suficiente para mitigar la caída de sedimentos, a una altura tal que permita controlar el arrastre de escombros sobre la ladera.</p>	<p><i>“Conforme lo evidenciado en el Anexo 6 antes citado, se observa que la empresa presenta información relacionada con el manejo provisional en uso de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa, en donde se presenta un registro fotográfico con la caracterización del sitio donde se realiza el manejo del cruce provisional, así mismo las intervenciones realizadas en los mismos.</i></p> <p><i>Los sitios reportados por la Empresa son los siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- Km 11 + 000 Quebrada Seca, estado de la vía (Trocha, aún sin intervenir)</i></li><li><i>- Km 14 + 100 Quebrada Sevillano, se ubicará el Puente 26, estado de la vía (Zona de trocha, aún sin intervenir)</i></li><li><i>- Km 15 + 915 Quebrada El Cocal, Se ubicará el Puente 28, estado de la vía (Trocha, sin intervención)</i></li><li><i>- Km 17 + 700 Quebrada Km 17 + 700, se ubicará Puente 31, estado de la vía (Trocha, sin intervención)</i></li><li><i>- Km 19+69 Quebrada Km 19 + 660, Puente 66, estado de la vía (Explanación)</i></li><li><i>- Km 21+110 Quebrada km 21+110, Puente 37, estado de la vía (Explanación)”</i><p>En los informes segundo y tercero de respuesta Resolución 00828 del 5 de agosto de 2016, allegada mediante radicados mediante radicados, 2016065867-1-000 del 11 de octubre de 2016 y 2016075355-1-000 del 16 de noviembre de 2016 respectivamente, la Empresa indica que “Las zonas de vaguada asociadas a la construcción de puentes o pontones y alcantarillas se encuentran en los km 6+202, quebrada El Atraso km6+275, km 6+374, km 6+468, km 6+749, km 6+797, km 7+337, km 7+482, km 7+700, km 8+335, km 8+487, km 8+723, km 9+036 y km 9+425, km 11+000 quebrada La Seca, quebrada La Tigrera, km 14+100 quebrada El Sevillano, km 15+915 quebrada El Cocal, puente 31 km 17+700, km 18+600, km 19+690, puente 37 km 21+110, puente 38 km 21+256, puente 39 km 21+347.</p><p>El análisis del cumplimiento del presente requerimiento se efectuó en el Concepto Técnico 6804 del 19 de diciembre de 2016, acogido mediante Auto 3303 del 31 de julio de 2017, en donde se establece el resultado del seguimiento realizado, en donde se indica lo</p></li></ul>
--	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

siguiente *“Conforme a lo anterior, y lo evidenciado durante visita de seguimiento, se evidencia que la Empresa ha tenido en cuenta medidas de manejo que eviten la afectación de las respectivas corrientes, y por lo tanto, se considera que a la fecha correspondiente al seguimiento realizado, se ha venido dando cumplimiento con el presente requerimiento.”*

Durante la visita de seguimiento realizada los días 2 al 16 de mayo de 2016, se observa que se está realizando la adecuada instalación de trinchos en diferentes sitios de intervención de taludes e especial en la vía que conduce Puerto Valdivia al sitio de presa, como ejemplo se presenta los registros fotográficos tomados en campo de la implementación de trinchos e la quebrada Seca, quebrada Organí, quebrada Floresta y Puerto Escondido.

Sin embargo a pesar que el requerimiento era para un mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la empresa continua presentando evidencias mediante comunicaciones radicado 2016075355-1-000 del 16 de noviembre de 2016 (Tercera entrega), radicado 2016082817-1-000 del 13 de diciembre del 2016 (cuarta entrega), radicado 2017003880-1-000 del 19 de enero de 2017 (Quinto informe), radicado 2017009887-1-000 del 13 febrero de 2017 (Sexto informe), radicado 2017017396-1-000 del 10 de marzo 2017 (Séptimo informe), radicado 2017027764-1-000 del 19 de abril de 2017 (Octavo informe), radicado 2017034213-1-000 del 12 de mayo de 2017 (Noveno informe), radicado 2017043095-1-000 del 13 de junio de 2017 (Décimo informe) y 2017056757-1-000 del 25 de julio del 2017

Por otro lado, en recorridos realizados en lancha por el río Cauca, se observa que en la abscisa Km 9+500 se presenta un deslizamiento activo el cual se originó en el talud superior de la vía y superó el ancho de vía, pasando hasta el talud inferior, según lo informado por la Empresa este desprendimiento de material fue reciente y la Empresa deberá iniciar las labores de recuperación.

Adicionalmente, en recorrido realizado el día 7 de mayo de 2017 a la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221 de la vía Puerto Valdivia – Presa, en la quebrada Honda, se

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>evidencia que durante el proceso de remoción de tierras para la construcción del puente se presenta un desprendimiento de material rocoso, el cual produce un deslizamiento del misma material, hacia la parte baja del proyecto, llevándose un estribo construido del puente en construcción e interviniendo la vía industrial construida para el acceso y la construcción del proyecto y así mismo, se interviene el cauce de la quebrada Honda, lo que indica que la medida de implementación de trinchos en este lugar no es efectiva, según funcionarios de EPM, indican que este deslizamiento se realizó el día 5 de mayo de 2017.</p> <p>Por lo anterior, se determina que si bien, en algunos sitios de obra se están implementando medidas para la retención de material deslizado producto de la excavación tales como trinchos, y sin embargo se observa que no son competentes, se establece que la medida no ha sido efectiva para la prevención, mitigación, prevención y de los impactos que se generan con la construcción del proyecto, relacionados con los deslizamientos y procesos erosivos, teniendo en cuenta que no se están implementando medidas competentes que permitan minimizar los impactos ocasionados por el deslizamiento de material producto de excavación hacia fuentes hídricas y material vegetal.</p> <p>De lo anterior, se requiere a la Empresa que presente pruebas de las medidas tomadas referente a los deslizamientos observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda, ya que se presentaron deslizamientos de material producto de excavación.</p> <p>Conforme a lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento, se determina que la empresa no ha tomado las medidas necesarias y competentes para evitar la caída de material y soportar los empujes activos y pasivos del material de excavación a contener, en el río cauca y fuentes hídricas aledañas.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar evidencias documentales de las medidas tomadas para mitigar los impactos ocasionados por los deslizamientos de material producto de excavación, observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>15. En el marco de la ficha 7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión del PMA y al numeral 3 del artículo Quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, para el tramo del K10+800 al K19+000, se deberán implementar las siguientes medidas de manejo:</p> <p><b>b) Medidas adicionales temporales durante la construcción</b></p> <p>i. Hacer las detonaciones controladas en roca.</p> <p>ii. Realizar el desabombe de bloques sueltos en el talud de corte y transportarlos a ZODME autorizado.</p> <p>iii. De acuerdo a los resultados del análisis cinemático de los taludes, dependiendo del tipo de macizo encontrado, principalmente para macizos fracturados a muy fracturados, se debe implementar las medidas de protección necesarias para evitar desprendimiento de cuñas o bloques, para lo cual el constructor debe elaborar los respectivos diseños.</p> <p>iv. De acuerdo a los resultados del análisis de estabilidad estático y pseudoestático, dependiendo del tipo de macizo encontrado, principalmente para macizos en saprolito, suelo residual o depósito de ladera, se debe determinar la necesidad de hacer el terraceo de taludes, en función de la altura de corte, agua y grado de alteración del macizo con sus correspondientes obras de manejo de aguas superficiales, para lo cual el constructor debe elaborar los respectivos diseños.</p> <p>v. En el evento de encontrarse masas inestables, de conformidad con los análisis cinemáticos, estáticos, pseudoestáticos y los reportes del monitoreo topográfico se deben implementar obras de contención en la base del talud y las respectivas obras para el manejo de escorrentía superficial (canales) y subsuperficial (filtros), para lo cual el constructor debe elaborar los respectivos diseños.</p> <p>vi. En el caso que un talud no requiera ningún tratamiento para estabilización se debe justificar con los respectivos análisis de estabilidad solicitados.</p>	<p>De acuerdo a la información allegada en la documentación denominada respuesta Resolución 00828 el 5 de agosto de 2016, mediante radicado 2016056935-1-000 del 12 de septiembre del 2016, la empresa da respuesta al presente requerimiento indicando que <i>“Se aplicarán las medidas solicitadas en estos numerales, en la medida del avance de la obra, en el tramo referido, entre el km 10 + 800 al km 19 + 000.”</i></p> <p>En la información allegada en los informes segundo y tercero de respuesta Resolución 00828 el 5 de agosto de 2016, allegados mediante radicados, 2016065867-1-000 del 11 de octubre de 2016 y 2016075355-1-000 del 16 de noviembre de 2016 respectivamente, la información que reposa en el expediente LAM2233 y la base de datos de la ANLA, no se presenta información relacionada con el presente requerimiento.</p> <p>De acuerdo lo evidenciado durante visita de seguimiento, se observa que para el tramo km 10 + 800 al km 19 + 000 de construcción de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa, ya se realizó la intervención para el proceso constructiva de la misma, sin embargo, tal y como se indicó anteriormente, no se presenta información relacionada con el presente requerimiento por lo tanto, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento y por lo tanto, se requiere a la Empresa para que presente evidencia e información que acrediten cumplimiento de cada uno de los numerales del presente requerimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales que acrediten el cumplimiento de las actividades (i, ii, iii, iv, v y vi) del presente literal realizadas durante la construcción del tramo referido, entre el km 10 + 800 al km 19 + 000 de la vía Puerto Valdivia – sitio de Presa.</p>	
<p>3. La empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., deberá remitir en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA los registros, monitoreos basados en inspecciones visuales, monitoreos</p>	<p>Como se evidencia en el desarrollo del programa de seguimiento y monitoreo de inestabilidad y erosión del capítulo 4.1.2 del presente concepto técnico, se determina que se ha realizado basados en inspecciones visuales,</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>basados en sensores remotos y monitoreos específicos (Monitoreo superficial, Monitoreo por medio de inclinómetros y Monitoreo de nivel freático) de los taludes intervenidos en el corredor vial, en cumplimiento al Programa de Monitoreo de inestabilidad y erosión del PSM.</p>	<p>pero no se tienen en cuenta registros, monitoreos basados en inspecciones visuales, monitoreos basados en sensores remotos y monitoreos específicos (Monitoreo superficial, Monitoreo por medio de inclinómetros y Monitoreo de nivel freático) de los taludes intervenidos en el corredor vial. Para el periodo evaluado del ICA 13</p> <p>El análisis del cumplimiento del presente requerimiento se efectuó en el Concepto Técnico 6804 del 19 de diciembre de 2016, acogido mediante Auto 3303 del 31 de julio de 2017, en donde se establece el resultado del seguimiento efectuado y se realiza un requerimiento y una vez allegada la respuesta del requerimiento será evaluado por esta entidad.</p> <p>Para el periodo del ICA 14, en el formato ICA-3a se señala que <i>“Esta información se reporta en el formato ICA del programa de inestabilidad y erosión en los Anexos 4.2 Físico/7.2.9 inestabilidad y erosión/Lectura de inclinómetros VPVP”</i></p> <p>En el desarrollo del programa de seguimiento y monitoreo de inestabilidad y erosión del capítulo 4.1.2 del presente concepto técnico, se determina que es en el Anexo 7.2.8, inestabilidad y Erosión”, que está el Anexo <i>“Lectura de inclinómetros”</i> en donde se presenta un informe con las lecturas e interpretación de instrumentación localizado sobre las abscisas 0+700 Km y 1+050 Km de la vía Puerto Valdivia – sitio de Presa, pero no se presenta información relacionada con los demás monitoreos realizados con instrumentación en el proyecto, como es el caso de los taludes de las obras principales y lo indicado durante la visita de seguimiento que en el depósito Ticutá 2 que actualmente está en uso, se está haciendo manejo de taludes el cual es controlado con instrumentación como inclinómetros.</p> <p>En tal sentido, se considera necesario que la empresa allegue información relacionada con los monitoreos realizados a la instrumentación (inclinómetros) localizados en los taludes de las obras principales y en el depósito Ticutá 2 que actualmente está en uso, ya que esta información no se presenta en los reportes allegados por la empresa, la cual es necesaria para verificar el comportamiento de los taludes.</p>
---	---

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>Por lo anterior, se establece que para el seguimiento realizado al proyecto, no se viene dando cumplimiento con lo establecido en las medidas impuestas para el monitoreo y seguimiento propuesto, por lo tanto, se requiere a la Empresa par que acredite el cumplimiento del presente programa, presentando información relacionada con los monitoreos realizados a la instrumentación (inclinómetros) localizados en los taludes de las obras principales y en el depósito Ticutá 2 que actualmente está en uso, ya que esta información no se presenta en los reportes allegados por la empresa, la cual es necesaria para verificar el comportamiento de los taludes.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información relacionada con los monitoreos realizados a la instrumentación (inclinómetros) localizados en los taludes de las obras principales y en el depósito Ticutá 2 que actualmente está en uso, ya que esta información no se presenta en los reportes allegados por la empresa, la cual es necesaria para verificar el comportamiento de los taludes.</p>	

Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016

Obligación	Consideración
<p><b>ARTÍCULO SEGUNDO:</b> Modificar el Artículo Tercero de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, modificada por el Artículo Segundo de la Resolución 1034 de 4 de junio de 2009, el Artículo Primero de la Resolución 1323 de 9 de julio de 2009, el Artículo Primero la Resolución 1891 de 01 de octubre de 2009, el Artículo Primero de la Resolución 1980 de 12 de octubre de 2010, el Artículo Primero de la Resolución 764 de 13 de septiembre de 2012, el Artículo Primero de la Resolución 1041 de 07 diciembre de 2012, los Artículos Primero y Segundo de la Resolución 838 de 22 de agosto de 2013, el Artículo Primero de la Resolución 132 de 13 de febrero de 2014, Artículo Segundo de la Resolución 620 de 12 de junio de 2014, Artículo Primero de la Resolución 543 de 14 de mayo de 2015, en el sentido de adicionar y autorizar la construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) y su infraestructura asociada, de acuerdo con lo expuesto en la parte considerativa de este Acto Administrativo, en las siguientes coordenadas, en las condiciones y características que se describen a continuación: (...)</p> <p><b>II. ACTIVIDADES</b></p> <p>Se considera ambientalmente viable autorizar las siguientes actividades, con las</p>	<p>En revisión de la documentación que reposa en el ICA 14, y en información que reposa en el expediente, no se encuentran evidencias documentales que permitan determinar que la Empresa atendió el presente requerimiento.</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>características y condiciones especificadas a continuación:</p> <p><b>1. Remoción de Vegetación y Descapote</b> <b>Especificaciones:</b> Corte y disposición de vegetación arbórea y arbustiva en zona de portales</p>	
<p><b>Requerimientos:</b> Dar cumplimiento con la obligación del numeral 1 Remoción de Vegetación y Descapote, II Actividades, del Artículo Segundo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016</p>	
<p><b>ARTÍCULO OCTAVO:</b> HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental - PMA, presentado para el proyecto “Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango”, localizado en jurisdicción de los municipios de Ituango, Peque, Buriticá, Briceño, Toledo, Sabanalarga y Liborina en el Departamento de Antioquia, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y sus modificaciones, adicionalmente debe realizar los siguientes ajustes, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser remitidos en el próximo ICA, o en el tiempo establecido para cada una de ellas, así:</p> <p><b>PROGRAMAS MEDIO ABIÓTICO</b> (...)</p> <p><b>2. PROGRAMA MANEJO DE MATERIALES DE EXCAVACIÓN:</b> <b>a.</b> Actualizar en los ICA semestrales el origen y volumen del material sobrante de acuerdo con el proyecto del Sistema Auxiliar de Desviación y los sitios donde se realizarán las zonas de disposición de materiales de excavación.</p>	<p>En la infamación allegada en el ICA 14, no se evidencia que se presente información respuesta al presente numeral, por lo tanto, se requiere a la empresa para que acredite el cumplimiento del presente requerimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información relacionada con el origen y volumen del material sobrante de excavación, del Sistema Auxiliar de Desviación y los sitios o las zonas donde se realizarán de disposición de materiales de excavación correspondiente al periodo de seguimiento del ICA 14.</p>	
<p><b>4. PROGRAMA MANEJO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES:</b> <b>a.</b> En el siguiente ICA, se deben establecer las actividades particulares para el manejo de las aguas industriales provenientes de los túneles de excavación que se van a realizar para la construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación.</p>	<p>En la infamación allegada en el ICA 14, no se evidencia que se presente información respuesta al presente numeral, por lo tanto, se requiere a la empresa para que acredite el cumplimiento del presente requerimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información relacionada con: Establecer las actividades particulares para el manejo de las aguas industriales provenientes de los túneles de excavación que se van a realizar para la construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación, correspondiente al periodo de seguimiento del ICA 14.</p>	
<p><b>PROGRAMAS MEDIO BIÓTICO</b></p>	<p>En revisión de la documentación que reposa en el ICA 14, la Empresa en documento ICA</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p><b>1. MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN:</b></p> <p>a. Cumplir con todas las consideraciones establecidas en el Sub Programa Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, específicamente las relacionadas con la tala</p>	<p>informa que para el periodo de reporte se han intervenido 4.08 hectáreas, realizando un aprovechamiento de 371,74 m³ de volumen; no obstante en la información presentada no se encuentran las demás evidencias documentales como bases de datos de inventarios forestales, demarcación de áreas, bases de datos de aprovechamiento forestal para dar cumplimiento con el Sub Programa Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, de acuerdo a lo establecido en la presente obligación.</p> <p>Según lo anterior, se determina que la Empresa no ha dado cumplimiento con el requerimiento y deberá dar cumplimiento inmediato con la presente obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Dar cumplimiento con la obligación del literal a, numeral 1 Manejo y Conservación de la Vegetación, Programas Medio Biótico, del Artículo Octavo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016</p>	
<p><b>ARTÍCULO DÉCIMO:</b> HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá dar cumplimiento al Plan de Seguimiento y Monitoreo, presentado para el proyecto “Central Hidroeléctrica Pescadero-Ituango”, localizado en jurisdicción de los municipios de Ituango, Peque, Buriticá, Briceño, Toledo, Sabanalarga y Liborina en el Departamento de Antioquia, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 y sus modificaciones, adicionalmente debe realizar los siguientes ajustes, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser remitidos en el próximo ICA, o en el tiempo establecido para cada una de ellas, así:</p> <p><b>PROGRAMAS MEDIO ABIÓTICO</b> (...)</p> <p><b>3. PROGRAMA MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES:</b></p> <p>a. En el ICA del año que corresponda, se debe indicar el mantenimiento que se le haya efectuado a las estructuras y equipos requeridos para el tratamiento de aguas residuales del SAD.</p>	<p>En la información allegada en el ICA 14, no se presenta información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, y teniendo en cuenta que es una actividad de etapa constructiva, se recomienda a la empresa que presente inflación y evidencias documentales que acrediten cumplimiento del presente requerimiento para el periodo del ICA 14.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presenta información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, relacionado con “En el ICA del año que corresponda, se debe indicar el mantenimiento que se le haya efectuado a las estructuras y equipos requeridos para el tratamiento de aguas residuales del SAD”. Para el periodo del ICA 14.</p>	
<p><b>5. PROGRAMA MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE INESTABILIDAD Y EROSIÓN:</b></p> <p>a. Incluir en los ICA, el seguimiento a la gestión del descapote y el suelo orgánico que se</p>	<p>En la información allegada en el ICA 14, no se presenta información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, y teniendo en cuenta que es una actividad de etapa constructiva, se recomienda a la empresa</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

removerán con las obras del Proyecto Hidroeléctrico Ituango para lo cual debe incluirlo en los objetivos, actividades e indicadores.	que presente información y evidencias documentales que acrediten cumplimiento del presente requerimiento para el periodo del ICA 14.
<b>Requerimientos:</b> Presenta información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, relacionado con <i>“Incluir en los ICA, el seguimiento a la gestión del descapote y el suelo orgánico que se removerán con las obras del Proyecto Hidroeléctrico Ituango para lo cual debe incluirlo en los objetivos, actividades e indicadores”</i> para el periodo del ICA 14.	
<b>b.</b> Incluir en los ICA los sitios específicos donde adelantará el monitoreo de la estabilidad geotécnica de los sitios de obras donde se adelantará el proyecto de construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) como son el sitio del portal de entrada del SAD y el canal de alivio en la quebrada Sucre dado que son las zonas donde se tendrán intervenciones en áreas nuevas.	<b>b.</b> Incluir en los ICA los sitios específicos donde adelantará el monitoreo de la estabilidad geotécnica de los sitios de obras donde se adelantará el proyecto de construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) como son el sitio del portal de entrada del SAD y el canal de alivio en la quebrada Sucre dado que son las zonas donde se tendrán intervenciones en áreas nuevas.
<b>Requerimientos:</b> Presenta información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, relacionado con <i>Incluir en los ICA los sitios específicos donde adelantará el monitoreo de la estabilidad geotécnica de los sitios de obras donde se adelantará el proyecto de construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) como son el sitio del portal de entrada del SAD y el canal de alivio en la quebrada Sucre dado que son las zonas donde se tendrán intervenciones en áreas nuevas”</i> . Para el periodo del ICA 14.	
<b>PROGRAMAS MEDIO BIÓTICO</b>  <b>1. MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LAS COBERTURAS VEGETALES:</b> <b>a.</b> Ajustar las actividades específicas de monitoreo en relación al proyecto de Construcción y Operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD).	En revisión de la documentación que reposa en el ICA 14, y en información que reposa en el expediente, no se encuentran evidencias documentales que permitan determinar que la Empresa atendió el presente requerimiento.
<b>Requerimientos:</b> Dar cumplimiento con la obligación del literal a, numeral 1 Monitoreo y Seguimiento de las Coberturas Vegetales, Programas Medio Biótico, del Artículo Décimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016	
<b>ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO:</b> HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá cumplir con las siguientes obligaciones, relacionadas con la evaluación económica de impactos, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser remitidos en el próximo ICA, así:  <b>1.</b> Complementar el ejercicio de cuantificación biofísica de impactos, incluyendo todos aquellos identificados como relevantes para la actual modificación, soportando las cifras presentadas a través de la información incluida en la caracterización, los permisos otorgados y evaluación ambiental las cuales deben verse reflejadas en la posterior valoración de los impactos no internalizados.	De acuerdo con la información entregada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P, correspondiente al ICA No.14, Radicado No.2017021918-1-000 de marzo 28 de 2017, se aclaró la cuantificación biofísica de todos los impactos relevantes identificados, a excepción de aquellos denominados <i>“Transformación de los sistemas culturales de la población afectada directamente”</i> , sobre el cual la empresa argumentó su inconmensurabilidad por tratarse de un sistema cultural que envuelve creencias, prácticas tradicionales, estrategias adaptativas y mecanismos de subsistencia particulares. Asimismo en lo que se refiere al <i>“Cambio en la estructura del biotopo y en las comunidades bénticas”</i> , se analizó que la afectación del hábitat acuático y de las comunidades hidrobiológicas por la generación de material vegetal y sedimentos originados con el desarrollo del proyecto, solo se podrá determinar

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>con los muestreos a realizar en la etapa constructiva y de operación del SAD lo que implica tomar como referencia la escala temporal que permitirá evidenciar la manifestación del impacto y por tanto el cambio en los ecosistemas acuáticos.</p> <p>Al respecto, por parte del grupo técnico se verificó la congruencia de las cifras presentadas en la cuantificación biofísica de impactos relevantes con los datos referenciados en la línea base, permisos de uso y aprovechamiento otorgados así como los hallazgos efectuados durante la visita de seguimiento; datos que fueron incorporados en los ejercicios de valoración adelantados. Por su parte, para el caso de los impactos definidos como inconmensurables, esta Autoridad coincide con los argumentos presentados por la empresa con relación a que la <i>“Transformación de los sistemas culturales de la población afectada directamente”</i> obedece a formas de actuar y pensar que debido a su subjetividad y particularidad no son medibles. No obstante, para el caso del impacto <i>“Cambio en la estructura del biotopo y en las comunidades bénticas”</i>, se debe tener en cuenta que a partir de la línea base establecida y el resultado de seguimientos posteriores durante la construcción y operación del SAD, esta Autoridad podrá solicitar la valoración del mismo a partir de las repercusiones que sobre el bienestar de la comunidad origine la afectación del hábitat acuático a nivel de actividades productivas y subsistencia.</p> <p>Con base en la información aportada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P para dar respuesta al numeral 1 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016, esta Autoridad valida el cumplimiento de lo solicitado por lo que se recomienda dar por concluida la obligación.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Se recomienda dar por concluida la obligación, no obstante se continuará con el seguimiento del impacto <i>“Cambio en la estructura del biotopo y en las comunidades bénticas”</i> durante la construcción y operación del SAD.</p>	
<p>2. Ajustar el análisis de internalización, en el sentido de excluir del mismo aquellos impactos que no resultan internalizados, con base en las consideraciones efectuadas por esta Autoridad en el apartado correspondiente. Así mismo con relación a los impactos internalizados es decir aquellos denominados <i>“Contaminación de corrientes superficiales y subterráneas”</i></p>	<p>En la información entregada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P, en el ICA No.14, Radicado No.2017021918-1-000 de marzo 28 de 2017, se argumentó la modificación de la evaluación económica conforme a lo estipulado en el Manual Técnico para el Uso de Herramientas Económicas en las Diferentes Etapas del Licenciamiento Ambiental (Min.Ambiente,2015),</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>,<i>"Incremento en la demanda de servicios públicos y sociales"</i>, <i>"Generación de expectativas"</i>, <i>"Generación de conflictos motivados por la presencia del proyecto"</i>, <i>"Afectación de la infraestructura"</i>, <i>"Modificación de la calidad del aire y los niveles de presión sonora"</i> y <i>"Muerte y desplazamiento de especies faunísticas"</i> es necesario que Hidroeléctrica Hidroituango S.A E.S.P presente la cuantificación biofísica de todos los impactos seleccionados como relevantes, ajuste los indicadores de efectividad en los casos solicitados e incorpore los costos aplicables en correspondencia con las partidas destinadas para el desarrollo de las medidas que integran el plan de manejo ambiental y la temporalidad del impacto. El resultado alcanzado con relación a los indicadores propuestos debe reportarse con los ICA allegados a esta Autoridad con fines de seguimiento.</p>	<p>se excluyeron del análisis de internalización aquellos impactos que no pueden ser prevenidos o corregidos dado que estos son objeto de valoración; determinando que únicamente son internalizables los impactos denominados <i>"Contaminación de corrientes superficiales y subterráneas"</i> y <i>"Modificación de la calidad de aire y de los niveles de presión sonora"</i>, respecto a los que presentó la información de servicio ecosistémico afectado, cuantificación biofísica, medida del PMA orientada a su prevención o corrección y costos ambientales aplicables. Por su parte la empresa explicó que los impactos <i>"Incremento en la demanda de servicios públicos y sociales"</i>, <i>"Afectación de infraestructura"</i>, <i>"Generación de expectativas"</i>, <i>"Generación de conflictos motivados por la presencia del proyecto"</i>, <i>"Muerte y desplazamiento de especies faunísticas"</i> se excluyen del análisis de internalización dado que técnicamente no es viable ni útil desarrollar la evaluación económica de la totalidad de los impactos ambientales previstos para el desarrollo de los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento ambiental.</p> <p>Al respecto, esta Autoridad valida el análisis de internalización adelantado con relación a los impactos <i>"Contaminación de corrientes superficiales y subterráneas"</i> y <i>"Modificación de la calidad del aire y los niveles de presión sonora"</i> según se consideró en el numeral 6 de Evaluación Económica del presente concepto de seguimiento.</p> <p>Por su parte, en la información presentada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P, no se evidencia respuesta a los solicitado por esta Autoridad a través de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016, en la cual se pidió ajustar los indicadores de efectividad propuestos para demostrar la prevención o corrección de impactos que en principio fueron identificados como internalizables, por lo que si a raíz del nuevo análisis estableció que no cumplen tal condición deben valorarse por medio de alguna metodología acorde con su magnitud y características.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar a esta Autoridad en el próximo ICA, la valoración económica de los impactos <i>"Incremento en la demanda de servicios públicos y sociales"</i>, <i>"Afectación de infraestructura"</i>, <i>"Generación de expectativas"</i>, <i>"Generación de conflictos motivados por la presencia del proyecto"</i>, <i>"Muerte y desplazamiento de especies faunísticas"</i> a través del uso de alguna metodología acorde con la magnitud y características de los mismos.</p>	

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

4. Con relación a la valoración del impacto denominado “*Modificación paisajística y geomorfológica*”, al ser un impacto que no logra ser controlado totalmente a través de las medidas de manejo (prevención y corrección), y por tanto genera una externalidad, su cuantificación económica debe ser complementada, teniendo en cuenta el flujo de servicios ecosistémicos involucrados y los componentes del valor económico total; en caso de seguir incluyendo la información consignada en el capítulo del PMA, esta debe ser totalmente consistente con el capítulo correspondiente, en cuanto a los programas específicos aplicables, indicadores de efectividad y costos asignados.

En la información entregada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P, en el ICA No.14, Radicado No.2017021918-1-000 de marzo 28 de 2017, se adujo el uso de la metodología de transferencia de beneficios para complementar la valoración del impacto *Modificación paisajística y geomorfológica*, seguidamente se presentó la cuantificación monetaria a través del cálculo de la Disponibilidad a Pagar por mantener el paisaje y sus elementos constitutivos (relieve, vegetación, hidrología, usos del suelo y fauna silvestre) en las condiciones actuales, así como la máxima DAP por evitar el deterioro del mismo, obteniendo una cuantía del impacto que asciende a la suma de \$11.930.798 que corresponde a 4,08ha sobre las que se evaluó la manifestación del impacto por la construcción del SAD adicional a la estimación realizada para la modificación con base en el costo de las medidas planteadas en el PMA para adecuar paisajísticamente las zonas afectadas por la intervención, con lo cual se obtuvo un valor total del impacto \$170.086.148.

Al respecto, esta Autoridad encuentra varias inconsistencias en el ejercicio adelantado por la empresa, ya que a partir de la información entregada no hay claridad sobre cuál fue la metodología realmente aplicada, debido a que no se evidencia argumentación acerca de los elementos mínimos que componen una transferencia de beneficios en cuanto a la definición del sitio de intervención a evaluar, bien o servicio a valorar y la población de interés, identificación de los estudios potenciales y relevantes para el caso, evaluación de su aplicabilidad considerando la similitud de las características del sitio de origen del estudio y aquel donde se va a realizar la transferencia.

Por su parte, el desarrollo de los cálculos efectuados se realizó con base en la aplicación de encuestas en el Área de Influencia del proyecto hidroeléctrico en el que se preguntó respecto a la Disponibilidad a Pagar- DAP por mantener las condiciones actuales del paisaje y por evitar su deterioro. Con relación a este proceso metodológico en particular, Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P no explicó aspectos importantes relacionados con la estimación del tamaño de muestra, la forma cómo se llevó a cabo la encuesta y representatividad de las variables empleadas para obtener la DAP , además de que dichas

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	encuestas se llevaron a cabo en Agosto de 2015, fecha anterior a la expedición de la Resolución 1139 de septiembre de 2016 en la cual esta Autoridad solicitó complementar la valoración del impacto, ya que solo hasta ese momento hubo pronunciamientos por parte de la ANLA con relación al componente Económico Ambiental en trámites del proyecto hidroeléctrico Ituango S.A E.S.P.
<b>Requerimientos:</b> En el próximo ICA, complementar la valoración económica del impacto Modificación paisajística y geomorfológica, determinando con exactitud la metodología aplicada y el desarrollo de cada una de las etapas inherentes a la misma. En caso de persistir la estimación de la Disponibilidad a Pagar, se debe presentar un ejercicio riguroso que incluya la descripción del cálculo muestral, proceso de realización de las encuestas, registro fotográfico y análisis de las variables incluidas en la estimación.	
<b>5.</b> Complementar la valoración del impacto <i>“Alteración de la economía regional”</i> , teniendo en cuenta tanto la pérdida de productividad asociada a la actividad minera como la afectación sobre la ocupación de quienes se dedican a esta labor, de acuerdo con el análisis adelantado en la caracterización y evaluación ambiental.	<p>En la información entregada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P, en el ICA No.14, Radicado No.2017021918-1-000 de marzo 28 de 2017, se argumentó que <i>“la caracterización de la actividad minera se tomó con base en la actualización del Estudio de Impacto Ambiental de 2011, en la cual se reportaron 200 personas en el ejercicio de la actividad minera. Sin embargo, a la fecha se han realizado negociaciones con 94 personas en el marco de la actividad del plan de manejo del proyecto hidroeléctrico Ituango. Por lo tanto, como parte del SAD se considera afectación para 106 personas, razón por la cual la valoración del impacto no se modifica”</i>.</p> <p>Al respecto esta Autoridad reitera el pronunciamiento efectuado a través de las consideraciones realizadas en la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016 con relación a la valoración del impacto, el cual de acuerdo con lo analizado en tal evaluación ambiental no solo comprende la pérdida de productividad de la actividad minera como tal sino que conlleva a la afectación de la ocupación laboral de quienes se dedican a esta labor. Por tanto, se mantiene la obligación de complementar la valoración del impacto en mención.</p>
<b>Requerimientos:</b> En el próximo ICA, complementar la valoración del impacto <i>“Alteración de la economía regional”</i> , teniendo en cuenta tanto la pérdida de productividad asociada a la actividad minera como la afectación sobre la ocupación de quienes se dedican a esta labor	
<b>6.</b> Ajustar la valoración del impacto <i>“Generación de empleo”</i> , a partir del personal contratado en el AID del proyecto contratado para las actividades objeto de modificación únicamente, teniendo en cuenta que a este nivel se realizó la evaluación ambiental.	En la información entregada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P, en el ICA No.14, Radicado No.2017021918-1-000 de marzo 28 de 2017, se argumentó que <i>“no se realiza ajuste sobre la valoración del impacto sobre el personal a contratar únicamente en el AID, de acuerdo con la calificación del impacto, el efecto es total, esto indica que el impacto trasciende el área de</i>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p><i>influencia indirecta, es decir, el impacto se especializa en todos los municipios que conforman el AII”.</i></p> <p>Al respecto, esta Autoridad reitera el pronunciamiento efectuado a través de las consideraciones realizadas en la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016 con relación a la valoración del impacto “<i>Generación de empleo</i>”, ya que los cálculos adelantados se realizaron considerando la totalidad del proyecto hidroeléctrico Ituango y no lo pertinente a las actividades que comprenden la modificación de la licencia que incluye la construcción y operación del SAD. Por tanto, se mantiene la obligación en el sentido de ajustar la valoración del impacto en mención teniendo en cuenta únicamente la mano de obra del área de influencia directa contratada para las actividades de construcción y operación del SAD.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> En el próximo ICA, ajustar la valoración del impacto “<i>Generación de empleo</i>”, a partir del personal contratado en el AID del proyecto contratado para las actividades objeto de modificación únicamente</p>	
<p>7. Presentar nuevamente el flujo económico ambiental a partir de los ajustes solicitados en los apartados de internalización y valoración de impactos, teniendo en cuenta la temporalidad de los mismos analizada en el capítulo de evaluación ambiental, calcule nuevamente los indicadores del proyecto y posteriormente los someta a un análisis de sensibilidad para postular las conclusiones correspondientes. Adicionalmente tener en cuenta las consideraciones efectuadas por la Autoridad con relación a la identificación y evaluación de impactos en el componente abiótico y a partir de los ajustes requeridos actualizar la evaluación económica en los acápites a que haya lugar.</p>	<p>En la información entregada por Hidroeléctrica Ituango S.A E.S.P, en el ICA No.14, Radicado No.2017021918-1-000 de marzo 28 de 2017, se actualizó el flujo económico a raíz de la incorporación de los cambios solicitados en las obligaciones del Artículo .Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016 que tienen relación con la internalización y valoración de impactos, no obstante teniendo en cuenta que no se dio cumplimiento a la totalidad de requerimientos solicitados por la Autoridad en la mencionada resolución con relación a la Evaluación Económica, una vez estos sean realizados por la empresa, se deberá actualizar el flujo económico y los indicadores del proyecto.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> En el próximo ICA, actualizar el flujo económico y los indicadores del proyecto a partir de la incorporación de los ajustes solicitados en los requerimientos 2, 3,4. 5 y 6 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016.</p>	
<p><b>ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:</b> HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, queda sujeta al cumplimiento de las siguientes obligaciones adicionales, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser remitidos en los respectivos ICA o en el tiempo que especifique cada obligación, así: (...)</p> <p>5. Complementar en estudio geomorfológico y morfodinámico, en que presente inventario multitemporal detallado de los fenómenos de</p>	<p>En el Anexo 4.5 Otros/Anexo4/Rpta N°16 Res 1139 del 2016, del ICA 14, la empresa acredita el cumplimiento del presente requerimiento, en el documento allegado se presenta toda la información correspondiente al cumplimiento de la presente obligación, y se presentan en el documento de la siguiente manera:</p> <p>Se realiza una caracterización del área donde se encuentra el SAD, el cual corresponde a una región montañosa, para lo cual se realiza análisis de las unidades geomorfológicas, donde</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>remoción en masa, caracterización de materiales, agentes detonantes, medidas de manejo y control, las cuales deben ser incluidas en los planes de manejo y seguimiento ambiental – programa de geotecnia.</p>	<p>se señala que estos terrenos definen dominios de carácter denudacional y estructural con las unidades geomorfológicas denominadas Del (Ladera Erosiva) y Sefcml respectivamente (Espolón Faceteado Moderado de Longitud Larga),</p> <p>En el plano M-PHI-111-GAM-SAD-ML-GM-G-010 Anexo a la información allegada, se presentan las unidades (Variante de Fuerte Inclinación (AI-Vfi) y Escarpe de Borde del Río Cauca (Ebr)), en donde se hace referencia a las características de cada una.</p> <p>Adicionalmente, se presenta el estudio de morfodinámica del Sistema Auxiliar de Desvío – SAD, que corresponden a sitios donde, por las condiciones morfológicas locales y la presencia de agua, se han generados problemas de inestabilidad, los cuales según el estudio presentado, se identifican los procesos morfodinámicos a partir del análisis de fotografías aéreas, analizadas para la identificación de dichos procesos. Así mismo se indica que también fue analizada la ortofotografía del proyecto año 2012.</p> <p>Los procesos erosivos que se identifican dentro de la zona del SAD, corresponden a movimientos en masa o deslizamientos que dejan ver cicatrices de deslizamientos antiguos y recientes, erosión superficial, erosión concentrada (surcos y cárcavas), escarpes erosivos, pero en términos generales no son de gran magnitud que muestren avances en el tiempo.</p> <p>En la información allegada se presenta el registro fotográfico de en donde se observan movimientos en masa, y surcos y cárcavas, a la margen derecha del río cauca y en la vertiente del SAD respectivamente.</p> <p>Se realiza un análisis multitemporal, en donde se presenta la secuencia de imágenes donde se observan los pequeños cambios que ha sufrido el paisaje para el área del SAD, en lo que a los procesos morfodinámicos se refiere, donde se tuvo en cuenta los años 1969, 1986, 1996, 2012,</p> <p>Conforme a lo anterior, se evidencia que al pasar de los años se presenta recuperación en algunos de los taludes donde se han presentado deslizamientos, así mismo se observa que desde el año 2013, se empiezan a presentar cambios en la zona debido al avance de las obras del</p>
--	--

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>proyecto Hidroeléctrico Ituango, donde se observa material rocoso a la vista.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se establece que la Empresa complementa el estudio geomorfológico y morfodinámico, ya que se presenta el inventario multitemporal detallado de los fenómenos de remoción en masa de la zona del SAD, así mismo, la caracterización del área de estudio, pero o se hace referencia a los agentes detonantes y las medidas de manejo y control, a tener en cuenta en los procesos de remoción en masa presentados específicamente en el área de construcción del SAD.</p> <p>Por lo anterior, se considera que no se presenta la información requerida en su totalidad y por lo tanto se establece que no se da cumplimiento a lo establecido en el presente requerimiento, por lo tanto, se considera que la empresa debe acreditar el cumplimiento del requerimiento realizado en el presente numeral, presentando las evidencias documentales e información relacionados con los agentes detonantes y las medidas de manejo y control, a tener en cuenta en los procesos de remoción en masa presentados específicamente en el área de construcción del SAD.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar las evidencias documentales e información relacionada con los agentes detonantes y las medidas de manejo y control, a tener en cuenta en los procesos de remoción en masa presentados específicamente en el área de construcción del SAD.</p>	
<p><b>6.</b> Para el caso particular de la masa tipo coluvión ubicado entre las quebradas Bolivia y Suárez, aguas arriba del Canal de Alivio en la margen izquierda, deberá establecer un plan de manejo, control y seguimiento particular - programa de geotecnia, el cual incluya entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Caracterización geotécnica de la masa deslizada.</li><li>- Volumen desplazado</li><li>- Agente detonante</li><li>- Evaluación de la interacción el comportamiento fluvio torrencial de la quebrada Suarez y la quebrada Bolivia.</li><li>- Instrumentación tanto longitudinal como transversal de la masa.</li><li>- Plan de contingencia particular.</li></ul>	<p>En el Anexo 4.5 Otros/Anexo4/Rpta N°16 Res 1139 del 2016, del ICA 14, la empresa acredita el cumplimiento del presente requerimiento presentando evidencias documentales que contiene toda la información correspondiente al cumplimiento de la presente obligación, en el cual se cita: " <i>Primero la empresa aclara que la quebrada Suarez no corresponde no hace parte de los cuerpos superficiales que hacen parte del área de influencia del Proyecto, la quebrada de la que se refiere la Autoridad Ambiental es la SUCRE.</i></p> <p><i>De acuerdo a la masa de coluvión mencionada por la autoridad ambiental, se realizaron las evaluaciones pertinentes con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos presentados.</i></p> <p>" Los resultados obtenidos se presentan a continuación:</p> <p>Respecto a la caracterización de la masa deslizada señala que es masa de coluvión identificada entre las quebradas Bolivia y Suarez, presenta bloques rocosos meteorizados entre 0,3-1,0 m de diámetro, intercalados con</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>una matriz limo-arenosa de baja consistencia, en un área total de 6.5 HA, así mismo, respecto a los volúmenes la Empresa indica que de acorde a la fotointerpretación de la zona, se esperan espesores entre 5-10 m, lo que representa una masa de coluvión entre 3-4 Mm<sup>3</sup> (millones de metros cúbicos).</p> <p>Así mismo, se presenta información referente a los eventos o agentes detonantes, en donde se establece que son ocasionados por la dinámica natural de la quebrada Burundá, la cual debido a la pérdida de matriz en la masa de material y ante eventos torrenciales a largo plazo conllevaría al desprendimiento y movimiento de bloques.</p> <p>En lo que respecta a la interacción dinámica de la quebrada y el plan de instrumentación, la empresa argumenta que debido a la topografía del sector y a la falta de acceso al sitio en la parte baja, no se ha podido evidenciar procesos morfodinámicos asociados a la interacción de la quebrada Burundá con el terreno natural y que dada las limitaciones de accesibilidad al sitio de estudio y a la amplia área de este coluvión, se recomienda que el plan de instrumentación esté enfocado principalmente en visitas de reconocimiento y seguimiento desde ambas márgenes.</p> <p>Sin embargo pese a que no es posible el acceso al área en cuestión, y que se realizarán las verificaciones de forma visual, es necesario que se presente un mejor sustento de las respuestas dadas a la interacción de la quebrada y la instrumentación, teniendo en cuenta que no es posible determinar la forma que se realizará estas verificaciones, o las medidas que se tendrán en cuenta en específico para sector de la quebrada Suarez aguas arriba del Canal de Alivio en la margen izquierdo y que serán incluidas en el Plan de manejo, control y seguimiento particular – programa de geotecnia de tal forma que homologue el seguimiento instrumental tanto longitudinal como transversal de la masa.</p> <p>Por lo anterior, teniendo en cuenta que no se presenta completa la información requerida, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con el presente requerimiento y en tal sentido es necesario que complemente la información allegada tal y como se indica en el párrafo anterior.</p>
--	--

**Requerimientos:** Deberá presentar un mejor sustento de las respuestas dadas a las actividades de Evaluación de la interacción el comportamiento fluvio torrencial de la quebrada Suarez y la

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

<p>quebrada Bolivia. Y la instrumentación tanto longitudinal como transversal de la masa, teniendo en cuenta que no es posible determinar la forma que se realizará estas verificaciones, o las medidas que se tendrán en cuenta en específico para sector de la quebrada Suarez aguas arriba del Canal de Alivio en la margen izquierdo las cuáles serán incluidas en el Plan de manejo, control y seguimiento particular – programa de geotecnia.</p>	
<p>7. Complementar el estudio de geotecnia en todas y cada una de las excavaciones que se proponen realizar. En el mencionado complemento se deberá presentar las características geomecánicas de las rocas a la profundidad a la cual se localizan las obras: Clasificación geomecánica por tipo de terrenos y comportamiento que los caracteriza. Condición de agua. Parámetros mecánicos. Análisis de estabilidad de bloques de roca en el túnel. Diseño de sostenimiento. Secuencia de excavación. Instalación de soporte e instrumentación.</p>	<p>La acreditación del presente requerimiento , se encuentra en el Anexo 4 otros anexo/Anexo 4,5/ Anexos ICA 3a/ Anexo 4 Rpta N° 16 Res 1139 de 2016 correspondientes al ICA N° 14.; en donde se observa que el documento contiene información correspondiente al cumplimiento de la presente obligación, en el cual se cita: De acuerdo a los compromisos adquiridos, se adjuntan los siguientes esquemas: F-PHI-034-TUN-EXC -001 F-PHI-034-TUN-EXC -003 D-PHI-034-TUN-EX-C-010. D-PHI-034-SAD-IN-C-001 En ellos se detalla la clasificación geomecánica estimada por tipo de terreno y su respectivo diseño del sostenimiento del túnel."</p> <p>De acuerdo lo evidenciado en la información antes mencionada, se observa que en estos planos se presenta unos planos del avance del sistema de desviación auxiliar, en donde se presenta las convenciones del terreno (Tipo I, II, III, IV); Tratamiento de intersección, tratamiento de diseño, y excavación en banco, y cuyas convenciones se ven reflejadas según su color o achurado en el plano, donde se evidencia el avance de la excavación, así mismo, se presenta el acotamiento de cada una de las actividades realizadas.</p> <p>Adicionalmente, se presenta información en donde se pueden verificar las características geomecánicas de las rocas a la profundidad a la cual se localizan las obras, entre ellas están; Clasificación geomecánica por tipo de terrenos y comportamiento que los caracteriza, Diseño de sostenimiento e Instalación de soporte e instrumentación y Secuencia de excavación.</p> <p>No obstante lo anterior, de acuerdo al análisis realizado a la información allegada, no se presenta información relacionada con la condición de agua. Parámetros mecánicos. Análisis de estabilidad de bloques de roca en el túnel.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la información allegada no es completa y por lo tanto se considera que no cumple en su totalidad con el</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	requerimiento realizado. En tal sentido, se determina que la empresa no ha dado cumplimiento con el presente numeral y por lo tanto se requiere a la Empresa para que acredite su cumplimiento, en el sentido de presentar información relacionada con la condición de agua. Parámetros mecánicos y el Análisis de estabilidad de bloques de roca en el túnel del SAD.
<b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionados con la condición de agua. Parámetros mecánicos y el Análisis de estabilidad de bloques de roca en el túnel del SAD.	
8. En la zona correspondiente a la Ataguía 1, complementar el estudio de geotecnia el caso de los posibles fenómenos que puedan darse en el sitio de descarga y determine la necesidad de realizar obras de control y manejo que impidan la generación de fenómenos de remoción en masa en la ladera. Así mismo deberá retirar la totalidad del depósito en la base de la ladera en la margen derecha del río Cauca, aplicación de una capa de concreto lanzado reforzado con fibra y la instalación de refuerzos metálicos según las condiciones de fracturamiento de la roca. En el plan de manejo ambiental, programa de geotecnia se deberá diseñar un subplan particular de seguimiento a la ladera, con inspecciones visuales y monitoreos permanentes (quincenales) durante la etapa de construcción de las obras y posteriormente durante la etapa de operación del SAD.	<p>En el Anexo 4 otros anexo/Anexo 4,5/ Anexos ICA 3a/ Anexo 4 Rpta N° 16 Res 1139 de 2016 del ICA 14, se allega el documento que contiene toda la información correspondiente al cumplimiento de la presente obligación, en el cual se encuentra el análisis y recomendaciones de la ataguía y ataguía 2 y el diseño del plan particular de seguimiento a la ladera, para lo cual se realiza un análisis en dos etapas de la siguiente manera</p> <p>Para la ataguía en la primera etapa, se presenta un análisis basado en el llenado del embalse hasta la cota 238, conformada por una talud de 2,0H: 1,0V y otro con una geometría de lleno 1,5H: 1,0V; para lo cual se realiza un análisis realizados a las propiedades geomecánicas características de enrocado (<math>\gamma</math>: 23 kN/m<sup>3</sup>, C: 0 kN/m<sup>2</sup> y <math>\phi</math>: 43°) (ver figura 11), y para evaluar la condición de sismo se utilizó un coeficiente de aceleración horizontal de 0,17 g., y se proporcionan recomendaciones orientadas a mejorar la estabilidad de la obra., para lo cual se obtiene que El talud con geometría 2,0H: 1,0V se considera estable bajo las condiciones evaluadas, obteniendo un factor de seguridad de 1,9 y el talud con pendiente 1,5 H: 1,0 V, se obtienen factores de seguridad de 1,5 para el caso estático y de 1,1 para la condición pseudo-estática, por lo que se puede concluir que la ataguía es estable con la configuración geométrica propuesta</p> <p>Para la segunda etapa, también consiste en el llenado del embalse hasta la cota 246, donde se realiza el análisis pseudo –estático de los dos taludes por cada cara, en donde se concluye que “(...) la ataguía es estable bajo dicha configuración geométrica utilizando material de enrocado para la conformación del lleno.</p> <p>Con el fin de captar las aguas que se puedan infiltrar a través de la ataguía en su primera etapa y evacuarlas de la forma más rápida posible, se debe colocar un filtro previo a la</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

	<p>construcción de la etapa 2, con material correspondiente a cascajo arenoso con tamaño máximo de 38,1 mm y D15 entre 3,5 y 18 mm</p> <p>Respecto al subplan particular de seguimiento a la ladera relacionado al plan de manejo ambiental, programa de geotecnia, se presentan actividades encaminadas a realizar seguimiento a la construcción y operación de ataguías donde se recomienda implementar un plan de trabajo para mantener las condiciones óptimas de estabilidad de la ladera con inspecciones visuales y monitoreos permanentes (quincenales) durante la etapa de construcción de las obras y posteriormente durante la etapa de operación del SAD.</p> <p>Pese a lo anterior, el estudio indica que (no se diseñaron sistemas de monitoreo como puntos de control superficial u otro, debido al tipo de material donde este se instalaría (enrocado) y donde las superficies son difíciles de homogeneizar, lo que conllevaría a un error en las lecturas</p> <p>Ahora, en la verificación realizada a la información presentada por la empresa, se observa que no se acredita el cumplimiento de la información, ni el sustento relacionado con la necesidad de realizar obras de control y manejo que impidan la generación de fenómenos de remoción en masa en la ladera, sí mismo, tampoco se presenta información acerca de retirar la totalidad del depósito en la base de la ladera en la margen derecha del río Cauca, y la aplicación de una capa de concreto lanzado reforzado con fibra y la instalación de refuerzos metálicos según las condiciones de fracturamiento de la roca.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa no ha dado cumplimiento con el presente requerimiento, y en tal sentido, se requiere a la Empresa para que acredite su cumplimiento.</p>
<p><b>Requerimientos:</b> Presentar información y evidencias documentales relacionados donde se dé respuesta a la necesidad de realizar obras de control y manejo que impidan la generación de fenómenos de remoción en masa en la ladera, así mismo, presentar información y evidencias documentales acerca de las actividades relacionadas con retirar la totalidad del depósito en la base de la ladera en la margen derecha del río Cauca, y la aplicación de una capa de concreto lanzado reforzado con fibra y la instalación de refuerzos metálicos según las condiciones de fracturamiento de la roca.</p>	
<p>11. Adelantar los estudios necesarios que permitan determinar el grado de incidencia de la construcción del túnel en las aguas superficiales</p>	<p>En el Artículo Décimo Séptimo se busca conceptualizar el componente hidrogeológico del S.A.D, motivo por el cual los numerales 12 y</p>

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

y subterráneas y los impactos causados sobre los medios físico, biótico y socioeconómico.	13 del presente artículos, debe presentar una correlación directa con el modelo hidrogeológico conceptual. Por este motivo al presentar la información correspondiente al Artículo Décimo Séptimo, la empresa deberá efectuar las respectivas simulaciones numéricas que determinen la correlación del método constructivo frente a los caudales de infiltración en el S.A.D
<b>Requerimientos:</b> Una vez allegada la información correspondiente al Artículo Décimo Séptimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016, la empresa deberá realizar en un plazo no mayor a 3 meses después ser emitido el presente acto administrativo, las simulaciones numéricas con el fin de determinar el grado de incidencia ocasionado por la construcción del S.A.D en las aguas superficiales y subterráneas.	
12. Presentar los resultados de la modelación del comportamiento de las aguas superficiales y subterráneas, para la situación correspondiente al recubrimiento total del túnel.	En el Artículo Décimo Séptimo se busca conceptualizar el componente hidrogeológico del S.A.D, motivo por el cual los numerales 12 y 13 del presente artículos, debe presentar una correlación directa con el modelo hidrogeológico conceptual. Por este motivo al presentar la información correspondiente al Artículo Décimo Séptimo, la empresa deberá efectuar las respectivas simulaciones numéricas que determinen la correlación del método constructivo frente a los caudales de infiltración en el S.A.D
<b>Requerimientos:</b> Una vez allegada la información correspondiente al Artículo Décimo Séptimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016, la empresa deberá realizar en un plazo no mayor a 3 meses después ser emitido el presente acto administrativo, las simulaciones numéricas con el fin de determinar el grado de incidencia ocasionado por la construcción del S.A.D en las aguas superficiales y subterráneas	
<b>ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO:</b> HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el programa de uso eficiente y ahorro del Agua, para el proyecto hidroeléctrico "PESCADERO - ITUANGO", en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 373 del 06 de junio de 1997, y por las razones expuestas en la parte resolutive del presente Acto Administrativo.	En la revisión a la documentación que reposa en el expediente LAM2223, no se evidenció ninguna información que permitiera evidenciar el cumplimiento de la presente obligación, razón por la que se requerirá su cumplimiento de manera inmediata
<b>Requerimientos:</b> Presentar de manera inmediata el programa de uso eficiente y ahorro del Agua, para el proyecto hidroeléctrico "PESCADERO - ITUANGO", en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 373 del 06 de junio de 1997	

RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO

OTRAS CONSIDERACIONES

Durante la visita de seguimiento se visualizó lo siguiente:

- Mediante oficio 4120-E1-26359 del 25 de junio de 2013, la ANLA autorizó la reubicación del campamento Capitán 1 y la ampliación de los campamentos Capitán 1 y Humagá, se verificó cada

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

una de las instalaciones, las cuales se encontraron operativas y con todas sus instalaciones en uso.

- Mediante oficio con radicado 2015011334-2-000 del 7 de mayo de 2015, la ANLA autorizó un cambio en el alineamiento de la vía sustitutiva margen derecha El Valle - Presa, en un tramo de 220 m, entre las abscisas K6+710 y K6+930, luego de recorrer esta vía en múltiples ocasiones, se evidenció que la vía en el tramo señalado se construyó según el cambio solicitado y se encuentra totalmente terminada y operativa.
- Mediante oficio con radicado 2015026495-1-000 del 21 de junio de 2015 la ANLA autorizó la reubicación del campamento La Guemera sobre la vía Puerto Valdivia – Presa, en la visita de seguimiento, se evidenció que la sociedad desistió de la construcción de este campamento por estar localizado en un área de constantes problemas de orden público. El personal que labora en la construcción de la vía se encuentra ubicado en el campamento Las Zorras, localizado en el Municipio de Valdivia.
- Mediante oficios con radicado 2015066682-2-001 del 12 de febrero del 2016 y 2015069236-1-000 del 28 de diciembre del 2015, la ANLA autorizó el cambio del alineamiento de la vía Puerto Valdivia –Presa entre abscisas km 13+050 y km 13+980,65, el cambio del puente 32 por un muro con una tubería (alcantarilla) de 1.20 m, el cambio del puente 55 por un muro con una tubería (alcantarilla) de 0.90 m y el cambio del pontón 35 por un muro con una tubería (alcantarilla) de cajón de 2.5 X 2.5 m de la vía Puerto Valdivia – Presa, una vez recorrida la vía indicada, el grupo de seguimiento, evidenció que este tramo de vía se encuentra en actividades de explanación como excavación, corte en banca, procedimientos de voladura aproximación a sub-rasante, cargue y transporte de material excedente y derrumbes, por su estado, ninguna obra hidráulica había dado inicio.

#### **Oficio con radicación 2017064474-1-000 del 15 de agosto de 2017**

Luego de la afectación a las obras del sistema auxiliar de desviación - SAD, causada por la ola invernal que afectó el país durante la primera semana de mayo de 2017, la sociedad solicitó la modificación del cronograma del proceso constructivo de esta actividad.

Este cambio radica en no restringir o estrechar el cauce del río Cauca en su totalidad, adelantando la conformación de las Ataguías 1, 2 y 3 de manera parcial a lo previsto originalmente, para no generar aumento en las velocidades y evitar el deterioro parcial o total de las ataguías, aun durante el paso de crecientes, continuar la construcción del canal de alivio hasta terminarlo, el cual es necesario para la segunda etapa de la desviación del río Cauca, momento en el que se continuaría con la ejecución de las ataguías hasta completarlas según lo previsto inicialmente, cuando se tenga el canal de Alivio ya ejecutado y listo para operar.

Durante la visita de seguimiento, fue evidenciado el sobrepaso del río Cauca en el jarillón de protección de las obras del portal de entrada del sistema SAD, el cual se eleva hasta la cota 235 m.s.n.m, generando inundaciones en las áreas excavadas, adicionalmente, en las excavaciones que el proyecto realiza en la zona donde quedará ubicado el canal de alivio, se observaron varios procesos erosivos y zonas inestables afectando las obras de soporte previamente construidas como concreto lanzado, malla electro soldada y pernos.

Dado que el aumento de caudal del río efectivamente afectó el avance de las obras del SAD y que la solución planteada no requiere modificación de las actividades licenciadas sino el cambio en el orden de ejecución de las mismas garantizando y manteniendo el procedimiento y la fecha prevista en la modificación de licencia autorizada mediante la Resolución 1139 del 30 de septiembre 2016, se aprueba la modificación del cronograma de construcción del SAD vía seguimiento y no se generan requerimientos.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Mediante el Artículo Noveno de la Resolución 1130 del 30 de septiembre de 2016, la ANLA solicitó el ajuste de las fichas de manejo ambiental en relación a las actividades del Sistema Auxiliar de Desviación SAD, para dar cumplimiento a la obligación la empresa presentó en comunicación con radicación 2016070433-1-000 del 26 de octubre de 2016, la ficha PMA\_FIS\_08\_SAD PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS EN LOS SITIOS DE OCUPACIÓN DEL CAUCE, luego de su verificación, el grupo de seguimiento considera que se encuentra acorde con los impactos a manejar, acciones a desarrollar, metas e indicadores de cumplimiento, de esta manera el grupo de seguimiento aprueba el ajuste realizado al PMA.
- Para la determinación de los impactos que pueden generarse por la retención de sedimentos en el embalse y la consecuente socavación del lecho del río aguas abajo del sitio de presa, la ANLA solicitó un estudio mediante el Numeral 1 del Artículo Tercero de la Resolución 0620 del 12 de junio de 2014, como resultado del estudio, se identificó la susceptibilidad por degradación y agredación en varios sectores del Río Cauca, en consecuencia, la empresa deberá prever antes del inicio del llenado del embalse, una ficha de manejo ambiental que contenga al menos los siguientes programas:
  - Regla de operación, mediante la cual se monitoreen los caudales descargados al río Cauca y se garantice que se aproximen a los registros históricos.
  - Monitoreos sobre cambios en el lecho del río cauca en el que se deberán monitorear los sólidos suspendidos y material de fondo del río.
  - Seguimiento morfológico al río Cauca, en donde la empresa deberá establecer la tasa de movilidad del eje del cauce e identificar puntos críticos luego del inicio de operación de la central Hidroeléctrica.

Lo anterior teniendo en cuenta que el estudio presentado por la empresa señala que la afectación por sedimentación del río puede llegar hasta el corregimiento de Margento en el Municipio de Cauca.

Teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra en fase de construcción, los informes de cumplimiento ambiental (ICA), deben ser radicados ante esta Autoridad Nacional semestralmente, razón por la cual la sociedad debe presentar la información solicitada en el próximo informe de cumplimiento ambiental, de conformidad con lo establecido en el parágrafo primero del artículo décimo cuarto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, mediante la cual se otorgó la licencia ambiental.

Durante la visita de seguimiento, luego de recorrer las ocupaciones de cauce es posible considerar la conclusión de la obligación de monitoreos físicoquímicos e hidrobiológicos de las fuentes superficiales en donde ya no se interviene ni se ejecutan obras, es decir, en la Variante San Andrés de Cuerquia, la Rectificación San Andrés de Cuerquia - El Valle, Vía sustitutiva margen derecha y Vía sustitutiva margen izquierda.

Los cuerpos de agua monitoreados están siendo afectados por otras fuentes externas al proyecto, como son las aguas negras provenientes de caceríos y fincas ubicadas en la parte alta de los mismos y la incidencia del proyecto en estos cuerpos luego de la recuperación de sus cauces naturales es nula ya que no hay ninguna actividad constructiva y las vías son utilizadas en gran parte por particulares.

En ese orden de ideas, estas son las fuentes en las que ya no es necesario seguir realizando monitoreos físico químicos e hidrobiológicos.

- Variante San Andrés de Cuerquia
  - Q. Piedecuesta
  - Q. El Diablo (Variante)

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Rectificación San Andrés de Cuerquia - El Valle

- Q. Cañaduzales
- Q. El Roble
- Q. La Molienda
- Q. Alto seco K5+570
- Q. Alto seco K6+010
- Q. La Honda
- Q. El Hoyo
- Q. Churumbo
- Q. Los Naranjos
- Q. Manantial
- Q. Cacahual
- Q. Aserradero
- Q. Taque
- Q. Matanzas
- Q. La Uriaga

- Vía sustitutiva margen derecha

- Q. Tacuí (Puente)
- Q. Tacuí (variante)
- R. San Andrés
- Q. Careperro
- Q. Chirí
- Q. Orejón
- Q. K10+301

- Vía sustitutiva margen izquierda

- Q. Sucre
- Q. Burundá
- Q. Bolivia

#### **Radicado 2017031237-1-000 del 2 de mayo de 2017**

El señor Marco Antonio Suárez Arroyave, en representación del comité agroecológico de mineros y pesqueros del corregimiento de Puerto Valdivia solicitó a la ANLA, visita al proyecto específicamente al río Cauca, señalando que las fuertes lluvias están arrastrando material presuntamente el proyecto al cauce del río Cauca.

Durante la visita de seguimiento realizada al proyecto, el señor Suarez señaló que la Empresa no cumplió con algunas obligaciones establecidas en la Resolución 0027 del 15 de enero de 2016, las cuales se relacionan y desarrollan a continuación:

1. Indica que no se ha levantado el material de la Guarniera donde está ubicado el llegadero provisional.

Luego de realizar la visita conjunta entre ANLA, EPM, e Interventoría de obra al sitio denominado la Guamera el día 15 de mayo de 2017, no se observó ninguna evidencia de material procedente del proyecto en el sitio indicado, adicionalmente, el llegadero (desembarcadero) sobre el río Cauca se encontró libre de obstáculos, operativo y en condiciones de navegabilidad pese al elevado caudal presentado.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

2. Refiere que en el sitio de las playas que el Consorcio ya había liberado han seguido descargando material.

En los diferentes recorridos realizados a la vía Puerto Valdivia – Presa, no se observó ninguna playa debido a que el alto caudal del río Cauca causado por la fuerte ola invernal en la zona y en el Alto Cauca, generó niveles anómalos cubriendo estas áreas, adicionalmente, el grupo de seguimiento, constató que todos los materiales provenientes de excavaciones, voladuras, nivelación del terreno y derrumbes fueron dispuestos únicamente en depósitos autorizados.

3. Expone que inmediatamente que el Consorcio descarga el material, se deja de hacer riego entre el Km 0 y la vereda Organí (Puerto Valdivia) descuidando la parte de abajo.

Al momento de realizar la visita, se presentaron fuertes lluvias que mantuvieron un alto nivel de humedad en el material generado durante la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa, adicionalmente, desde el Km 0 hasta el puente Organí localizado en la abscisa Km 11+325, se encuentra con capa de rodadura y obras de drenaje construidos excepto algunos puntos que mantienen inestabilidad en sus taludes, no obstante, el grupo de seguimiento de la ANLA solicitó al personal de EPM que acompañó la visita, los registros de riego en la vía antes del inicio de la temporada invernal en el tramo indicado por el quejoso.

Como respuesta a la solicitud, el consorcio Mispé – Ituango, encargado de la construcción de la vía presentó los formatos “Humectación de vías”, diligenciados desde el 21 de marzo hasta el 20 de abril de 2017 en los que se registra que entre el Km 0+000 hasta el Km 14+000, se realiza constante humectación, en el formato se discrimina el volumen de agua utilizada, la fuente, la distancia recorrida, los kilómetros totales y los datos del vehículo y el conductor.

Cabe anotar que la humectación de vías en una medida establecida en la Ficha de Manejo: 7.2.1 Programa de manejo de la calidad atmosférica del PMA, la cual es verificada en el presente acto administrativo.

Por lo anterior, el grupo de seguimiento de la ANLA no visualizó omisión en la humectación de la vía Puerto Valdivia – Presa en el tramo señalado.

4. Describe que La falta de riego en tiempo de verano aumenta el polvo y en invierno se dañan los caminos que son usados por las comunidades de las veredas.

Respecto al riego en tiempo de verano, en relación al daño en los caminos usados por las comunidades de las veredas, el grupo de seguimiento de la ANLA, evidenció afectación causada por derrumbes y cortes en el terreno en búsqueda de la cota de la rasante del proyecto, a lo largo del tramo de vía finalizado y en ejecución, por esta razón, se requerirá a la empresa para que en los informes de cumplimiento ambiental, presente un informe fotográfico del estado de todos los caminos usados por la comunidad como el camino del Aro, el acceso a los Llegaderos y los accesos a todas las fincas afectadas durante la ejecución de las obras de construcción de la vía Puerto Valdivia sitio de presa.

5. Manifiesta que no existe camino en un tramo Puerto Escondido hasta la Guamera que se afecta completamente Km 8.

Durante el recorrido realizado a los depósitos K9+730 y K9+500 se evidenció pérdida total del camino señalado por el quejoso, causado por problemas de estabilidad en el terreno durante los cortes realizados para llegar a la rasante de la vía.

El grupo de seguimiento de la ANLA requerirá a la empresa para que en cumplimiento de lo establecido en el Numeral 4.2.2 del Artículo Noveno de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 y a lo señalado en el Numeral anterior, restituya los caminos afectados y presente un informe registrando el estado de los mismos.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

6. Menciona que de la Guamera hacia arriba en un punto San Jacinto y Pavas se afecta el camino por dos volcanes y el cruce por el depósito Javier García Km 10.

Se reitera lo descrito en el Numeral 5.

7. Refiere que en la parte de la vía que se está haciendo recuperación de banca y taparon el bajadero de la quebrada en la finca Manzanar y el otro, en el Chorro de Organí.

Se reitera lo descrito en el Numeral 5.

8. Asegura que el exceso de pólvora huele a humo en el trayecto de Organí al Chorro de Aro dice además que se realizan cinco voladuras al día y el humo afecta la salud. A este mismo aspecto, le suma la perforación de piedras que producen “la nicotina que puede generar cáncer en el pulmón”

Una vez recibida la inquietud del señor Suarez, el grupo de seguimiento de la ANLA, solicitó al personal de EPM en calidad de operadores del proyecto, el registro de las voladuras realizadas desde el mes de abril en el tramo desde el Km 0+000 hasta el Km 14+000. Como respuesta, fue entregada copia del formato “solicitud y entrega de explosivos” donde se registran las voladuras realizadas desde el 2 de abril hasta el 15 de mayo de 2017. En el formato entregado se diligencia la cantidad de explosivos utilizados y la abscisa en donde se realizará el procedimiento de voladura, luego de analizar la información presentada se obtuvo lo siguiente:

Fecha	Abscisa	Fecha	Abscisa
02/04/2017	km 10+600	24/04/2017	km 10+870
03/04/2017	km 10+850		km 11+060
	km 10+500		km 12+200
05/04/2017	km 12+200		km 12+250
	km 10+500	25/04/2017	km 12+200
	km 11+000	26/04/2017	km 10+980
08/04/2017	km 10+850	27/04/2017	km 11+090
09/04/2017	km 11+000	28/04/2017	km 10+830
	km 12+600		km 11+000
10/04/2017	km 12+200	29/04/2017	km 12+250
11/04/2017	km 10+950	30/04/2017	km 11+000
	km 9+400	01/05/2017	km 11+230
12/04/2017	km 12+200	02/05/2017	km 7+960
15/04/2017	km 12+200	03/05/2017	km 11+200
17/04/2017	km 12+230		km 12+460
	km 12+230	04/05/2017	km 12+300
18/04/2017	km 10+950	05/05/2017	km 12+460
	km 10+990	06/05/2017	km 11+090
19/04/2017	km 12+230	07/05/2017	km 10+600
20/04/2017	km 10+830		km 10+730
21/04/2017	km 10+870		km 10+890
	km 7+924		km 11+200
22/04/2017	km 10+950	12/04/2017	km 11+100
	km 9+602	14/04/2017	km 10+800
	km 9+580	15/04/2017	km 10+730
			km 10+575

En el cuadro anterior, se observa que el día 24 de abril se presentaron cuatro voladuras en sitios diferentes, siendo el día de mayor actividad pero no llegando a las cinco reportadas por el quejoso.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Respecto a la actividad de perforación, la sociedad ha reportado en los informes de cumplimiento ambiental y durante la visita de seguimiento, se evidenció que los trabajos, se realizan en húmedo para evitar la resuspensión de material particulado al ambiente.

Finalmente, la afirmación del señor Suarez corresponde a una apreciación subjetiva que carece de sustento y razón por la que no es tenida en cuenta en este seguimiento.

Teniendo en cuenta que continuaran las voladuras en los frentes de obra, se requerirá que en los informes de cumplimiento ambiental, la sociedad presente en el avance de obra, los registros de voladuras indicando la cantidad y tipo de explosivos utilizados, adicionalmente deberá anexar los formatos de solicitud y entrega de explosivos en coherencia con lo reportado en el ICA.

9. Así mismo, indica que la caída de piedra al río Cauca producto de voladuras se sigue observando bajaderos de 20 y 30 metros de tierra, evidencia de volquetes arrojando material. Frente a esto llevo evidencias como fotos y videos.

Durante la visita de seguimiento, se solicitó el procedimiento de voladuras a cielo abierto y según las características de los explosivos usados, (ANFO mezclado con hidrogeles), la baja densidad y velocidad de detonación y al fuerte cebado del barreno, al activar la carga no se genera lanzamiento de materiales en forma de proyectil, por lo tanto la afirmación del quejoso carece de validez.

Finalmente, durante la entrevista con el señor Suarez, el equipo social de los grupos de seguimiento de la ANLA le solicitó copia de los videos y fotos en los que presuntamente el proyecto arroja material al río, sin que hasta la fecha de elaboración del presente concepto técnico se recibiera esta información.

10. Finalmente, relaciona que en el Túnel 1 Km 0 que lleva dos años de construidos hay derrumbes y permanece inundado. Por el sector de Tapias hay ubicadas 5 familias por la parte baja de la vía del Túnel que se encuentran en riesgo y no han sido trasladadas y reubicada.

Una vez realizado el recorrido por el Túnel 1 Km 0, el grupo de seguimiento verificó que efectivamente, el túnel se encuentra con gran cantidad de agua que escurre por el techo y muros del mismo, situación que es normal debido a la unidad litológica en la que se encuentra la obra y a que a la fecha de la visita, no contaba con ningún tipo de tratamiento ni obra de manejo de aguas de infiltración ni de drenaje.

Se le preguntó al personal de EPM como operadores del proyecto e indicaron que no se ha realizado ninguna actividad de impermeabilización ni manejo del caudal que aflora al interior del túnel, ya que el proceso se encontraba en licitación, se requerirá en el próximo ICA que la sociedad presente el estado del proceso licitatorio, la propuesta escogida o el avance en las obras.

Respecto a las familias localizadas en la parte baja del túnel, se pudo verificar en el sitio y mediante la ayuda de imágenes satelitales, que entre las viviendas señaladas y el túnel se encuentra la quebrada Las Tapias la cual cruza la vía Puerto Valdivia – Presa en la abscisa Km 0+700 y desemboca en el río Cauca. Estas familias están en riesgo inminente ya que se encuentran rodeadas por la quebrada y el río y en caso de avenida torrencial o aumento intempestivo del caudal del río Cauca tendrían que desalojar de forma inmediata. Cabe resaltar que el proyecto no incluyó estas viviendas en el proceso de reasentamiento ya que no hay ninguna afectación por la construcción del túnel, adicionalmente, por las condiciones de riesgo de las familias, la competencia para definir el traslado y/o reubicación de corresponder al consejo municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD del Municipio de Valdivia.

Mediante el Artículo Noveno de la Resolución 1130 del 30 de septiembre de 2016, la ANLA solicitó el ajuste de las fichas de manejo ambiental en relación a las actividades del Sistema Auxiliar de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Desviación SAD, para dar cumplimiento a la obligación la empresa presentó en comunicación con radicación 2016070433-1-000 del 26 de octubre de 2016, la ficha PMA\_FIS\_08\_SAD PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS EN LOS SITIOS DE OCUPACIÓN DEL CAUCE, luego de su verificación, el grupo de seguimiento considera que se encuentra acorde con los impactos a manejar, acciones a desarrollar, metas e indicadores de cumplimiento, de esta manera se aprueba el ajuste realizado al PMA.

### **OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDAS**

Teniendo en cuenta lo conceptuado anteriormente, se considera pertinente dar por concluidas las siguientes obligaciones, a las cuales no se continuará realizando seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad:

#### **Resolución 0155 del 30 de enero del 2009**

- Numeral 5 del Artículo Décimo Tercero.
- Parágrafo Primero del Artículo Tercero
- Artículo Trigésimo Sexto
- Artículo Trigésimo Séptimo
- Artículo Trigésimo Octavo.
- Subnumerales 1.3.3, 1.3.4, 1.3.6, 1.3.8, 1.3.9, 1.3.11 del Artículo Noveno
- Artículo Vigésimo de la Resolución

#### **Resolución 1891 del 01 de octubre del 2009.**

- Numerales 1, 2, 10, 12, 13, 14, 17, 18 y 19 del Artículo Séptimo

#### **Resolución 1034 del 4 de junio de 2009**

- Numerales 3 y 4 del Artículo Sexto

#### **Resolución 1980 del 12 de octubre del 2010**

- Artículo Primero
- Literal b) del Artículo Décimo Quinto

#### **Auto 3929 del 02 de noviembre de 2010**

- Numeral 2 del Artículo Tercero
- Numerales 21, 22, 23, 24, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 35 y 36 del Artículo Quinto
- Literales a y b del Numeral 18 del Artículo Quinto

#### **Resolución 155 del 5 de diciembre de 2011**

- Artículo Octavo

#### **Resolución 1498 del 22 de mayo de 2012.**

- Numeral 1, 2 y 3 Artículo Primero
- Numeral 2 del Artículo Tercero

#### **Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012**

- Artículo Primero, Segundo y Literal a, b y c del Artículo Tercero

#### **Auto 3393 del 29 de octubre de 2012.**

- Artículo Primero y Segundo

#### **Resolución 1041 del 7 de diciembre del 2012. Artículo Primero y Segundo**

- Numerales 1, 2 y 3 del Subprograma de compensación por afectación de la cobertura vegetal, del Artículo Octavo
- Numerales 2, 4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2, 4.3, 4.2.1 y 4.2.2 del Artículo Noveno

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Auto 1098 del 19 de abril de 2013**

- Numerales 1,2,3,5,6,8,11,12 y 20 del Artículo Primero
- Numerales 2, 4,5 6,8, 17, 18 y 19 del Artículo Segundo.
- Numerales 3, 7 y 9 del Artículo Tercero
- Numeral 4 del Artículo Cuarto.

**9.1.1. Numerales 1, 2, 3 y 4; Literal a del numeral 5; Literales a, b y c del numeral 6 del Artículo Cuarto Auto 0232 del 29 de enero del 2014**

- Artículos Primero y Segundo.
- 
- Numerales 2, 3, 4, 5,6 7 y 8 del Artículo Séptimo.
- Numerales 1 y 2 del Artículo Octavo
- Numerales 1 y 3 del Artículo Décimo.
- Artículo Décimo Primero.

**Auto 1318 del 8 de mayo del 2013.**

- Numerales 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18,19 21, 22, 23, 26, y 27 del Artículo Tercero.

**Auto 3099 del 20 de septiembre de 2013**

- Numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y 11 del Artículo Primero
- Artículo Segundo.

**Auto 4194 del 5 de diciembre de 2013**

- Artículo Segundo

**Auto 148 del 22 de enero de 2014.**

- Numerales 1.1 al 1.24 del Artículo Primero

**Auto 0232 del 29 de enero del 2014**

- Artículos Primero y Segundo.

**Resolución 0132 del 14 de febrero de 2014**

- Artículo Primero
- Numerales 1, 2, 3 y 4 del Artículo Cuarto.
- Subnumeral 15.6.1, del numeral 15.6 Programa manejo de vegetación, del Artículo Décimo.
- Numerales 1, 2, 3 y 4 del Artículo Décimo Segundo
- Numerales 1 y 2 del Artículo Décimo Tercero
- Numerales 1, 2, 3 y 4 del Artículo Cuarto
- Artículo Décimo Cuarto
- Numeral 1.5.3 ,15.6, 15.7.1, 15.7.2 del Artículo Décimo Quinto
- Subnumerales 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.7, y numerales 2, 3, 4, 5, 6 y 7 del Artículo Décimo Séptimo

**Auto 0467 del 18 de febrero de 2014.**

- Numerales 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 del Artículo Primero

**Auto 1347 del 9 de abril del 2014**

- Numerales 1, 1.2, 1.3 y 1.4 del Artículo Primero

**Auto 1728 del 8 de mayo del 2014**

- Numerales 1, 2, 3, 4, 7, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 21, 26, 27, 32, 34, 35, 36, 38, 39 y 40 del Artículo Segundo.
- Numerales 10 y 13 del Artículo Cuarto

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

**Auto 2375 del 13 de junio de 2014**

- Literal a del Artículo Segundo
- Literal b del Artículo Segundo
- Literal a del Artículo Tercero

**Resolución 0620 del 12 de junio de 2014.**

- Artículo Primero y numerales 1 y 2 del Artículo Tercero

**Auto 2647 del 01 de julio del 2014**

- Literales a y b del numeral 1; numeral 2; literal c del numeral 3; literales a y c del numeral 6; literales a y b del numeral 8 del Artículo Segundo
- Numeral 4 del Artículo Segundo
- Literales a, b, d, c, d, e, f, h, j, k, l, m y n, del Artículo Tercero

**Resolución 1052 del 9 de septiembre del 2014.**

- Artículo Segundo
- Subnumerales 1.7.2, 1.7.3, 7.2.2 y 7.2.5 del numeral 7.2, del Artículo Octavo.
- Subnumerales 8.1, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2, 8.2.1, 8.2.2 del Artículo Noveno

**Auto 4482 del 9 de octubre del 2014**

- Artículo Primero.

**Auto 0855 del 3 de marzo del 2015**

- Subnumeral 1.2.6 del Artículo Primero
- Numerales 2.2, 2.3 y 2.4 del Artículo Segundo.
- Numerales 4.3 y 4.4 del Artículo Cuarto.

**Auto 1381 del 15 de abril del 2015**

- Numeral 1.2.3 y literales a), b), c), d), e) y f) del subnumeral 1.2.5.4 del Artículo Primero
- Numerales 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, y 2.7 del Artículo Segundo.
- Numerales 3.1, 3.2, 3.4, y 3.5 del Artículo Tercero
- Numerales 9.3, 9.5 y 9.7 del Artículo Octavo

**Resolución 543 del 14 de mayo del 2015**

- Artículo Quinto
- Numeral 4.4 y 4.5 del Artículo Cuarto

**Auto 2161 del 1 de junio de 2015.**

- Numerales 3.1 y 3.2 del Artículo Tercero

**Auto 4719 del 30 de octubre del 2015**

- Numerales 1, 2 y 4 del Artículo Primero.
- Numerales 1, 2 y 4 del Artículo Cuarto.
- Numerales 2 y 4 del Artículo Quinto.
- Numeral 2 del Artículo Sexto.
- Numerales 1, 2, 4 y 7 del Artículo.
- Numerales 1, 2 y 4 del Artículo Octavo.
- Numerales 1, 2 y 4 del Artículo Noveno.
- Numerales 1, 4 y 7 del Artículo Décimo.
- Numerales 1, 4 y 7 del Artículo Décimo Primero.
- Numerales 1, 2 y 4 del Artículo Décimo Segundo.
- Numerales 1, 2 y 4 del Artículo Décimo Tercero.
- Numerales 1, 2, 4 y 7 del Artículo Décimo Cuarto.
- Numerales 2 y 4 del Artículo Décimo Quinto.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- Numerales 1 y 3 del Artículo Décimo Sexto.
- Numerales 2 y 4 del Artículo Décimo Séptimo.
- Numerales 1, 2, 4 y 7 del Artículo Décimo Octavo.
- Numerales 1, 2, 3 y 5 del Artículo Décimo Noveno.
- Numerales 1 y 3 del Artículo Vigésimo.
- Numerales 1 y 3 del Artículo Vigésimo Primero.
- Numerales 1 y 4 del Artículo Vigésimo Segundo.
- Numerales 1, 2 y 4 del Artículo Vigésimo Tercero.
- Artículo Vigésimo Quinto.

**Resolución 0027 del 15 de enero de 2016.**

- Numeral 5 del Artículo Primero

**Auto 0469 del 17 de febrero del 2016**

- Literal a del numeral 2, numerales 4 y 17 del Artículo Primero.
- Numerales 1 y 2 del Artículo Segundo
- Literales a y b del numeral 1 del Artículo Tercero
- Numerales 2, 3 y 4 del Artículo Tercero
- Numerales 1, 2, 3 y 5 del Artículo Cuarto
- Numerales 1, 3, 4, 5, 8, 9, 15, 16 y 17 del Artículo Quinto
- Literal b Numeral 5 del Artículo Quinto
- Literales a, b, c, d y e del Numeral 12 y literales a, b, y c del numeral 18 del Artículo Quinto del Artículo Quinto
- Numeral 6 del Artículo Quinto.

**Auto 529 del 19 de febrero de 2016.**

- Numerales 3, 5, 6, 7, 8 y 9 del Artículo Segundo.
- Numeral 3 del Artículo Tercero.
- Numerales 1, 2 y 3 del Artículo Quinto

**Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016**

- Literal b del Numeral 1, Literal a del Numeral 2 de Programas del Medio Biótico del Artículo Octavo
- Literales a, b, c, d y e del numeral 1 del Artículo Noveno
- Literal a, b, numeral 2 del Artículo Noveno
- Numerales 3 y 4 del Artículo Noveno
- Literal b del numeral 1; Literales a, b y c del numeral 2 de Programas del Medio Biótico del Artículo Décimo
- Artículo Décimo Primero
- Artículo Décimo Segundo.
- Numerales 1 y 3 del Artículo Décimo Quinto
- Numerales 1, 2 y 14 del Artículo Décimo Sexto

**FUNDAMENTOS LEGALES.**

La Constitución Política de Colombia en el Capítulo Tercero del Título Segundo denominado “*De los derechos, las garantías y los deberes*”, incluyó los derechos colectivos y del ambiente, o también llamados derechos de tercera generación, con el fin de regular la preservación del ambiente y de sus recursos naturales, comprendiendo el deber que tienen el Estado y sus ciudadanos de realizar todas las acciones para protegerlo, e implementar aquellas que sean necesarias para mitigar el impacto que genera la actividad antrópica sobre el entorno natural.

El artículo 79 de la Constitución Política establece que “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano” y así mismo, que “*es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.*

Según el artículo 80 de la Constitución, indica: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

### **COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES.**

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, creando 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 lo establecido en el numeral 2 del artículo 3° del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se disponen las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, le corresponde a esta Autoridad, realizar el seguimiento de las licencias, planes de manejo ambiental, permisos y trámites ambientales.

Que mediante Resolución 267 del 13 de marzo de 2017, se modificó el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para algunos empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, otorgándole al Subdirector de Evaluación y Seguimiento la función de “Realizar el seguimiento a las licencias ambientales, en cumplimiento de la normatividad vigente, en términos de oportunidad y calidad y suscribir los autos de seguimiento, salvo aquellos que hayan sido asignados a otros cargos de la entidad”

Que mediante Resolución 1368 del 11 de noviembre de 2016, se realizó el nombramiento del Subdirector de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Doctor Guillermo Acevedo Mantilla, por lo cual se encuentra facultado para suscribir el presente Acto Administrativo.

### **DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO.**

Con el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente. Ahora bien, el artículo 3.1.2 de la Parte 1 del Libro 3 del citado decreto, señala que el mismo rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, hecho acaecido el día 26 de mayo de 2015 en razón a la publicación efectuada en el Diario Oficial N° 49523.

En el artículo 2.2.2.3.9.1 de la Sección 9 del Control y Seguimiento Ccapítulo 3 de Licencias Ambientales Título 2 Parte 2, Libro 2, Ibídem, establece que es deber de la Autoridad Ambiental realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o a un Plan de Manejo Ambiental (PMA), durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono.

Dicha gestión de seguimiento y control permite a la Autoridad Ambiental conocer el estado de cumplimiento de las obligaciones a cargo del titular del instrumento de manejo y control ambiental, así como del respectivo Plan de Manejo Ambiental-PMA, y actos administrativos expedidos en razón del proyecto, lo que conlleva a efectuar los requerimientos a que haya lugar.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

## CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD.

Esta Autoridad Nacional procede a efectuar los correspondientes requerimientos para el cumplimiento de las obligaciones ambientales a cargo de la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., desde el momento en que se establecieron en la Licencia Ambiental, en los plazos indicados y/o cuando se impusieron en los actos administrativos de control y seguimiento, por lo que se estima procedente exigir la materialización de los mismos y la presentación de los respectivos soportes de su ejecución, tal como se dispondrá en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

Las obligaciones derivadas de los diferentes actos administrativos proferidos por la Autoridad Nacional, los requerimientos efectuados en razón del seguimiento ambiental adelantado, así como las actualizaciones aquí requeridas, son de obligatorio cumplimiento, una vez estos quedan en firme, en consecuencia su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos da origen a la apertura de las respectivas investigaciones, formulaciones de cargos e imposición de sanciones, previo el trámite del proceso de carácter sancionatorio estipulado en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

De acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

El artículo tercero del Código de Procedimiento Administrativo y Contencioso Administrativo Ley 1437 de 2011, establece que las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad. Que el numeral 11 del precitado artículo, señala que en virtud el principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presente, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

En aplicación de los principios de economía, celeridad y eficacia establecidos en el artículo 3 de la Ley 1437 de 2011, esta Autoridad considera viable ajustar el contenido de los requerimientos de los numerales 3 de los Artículos Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero, Décimo Cuarto, Décimo Quinto, Décimo Séptimo, Décimo Octavo, Vigésimo Segundo y Vigésimo Tercero; numeral 2 de los Artículos Décimo Sexto, Vigésimo y Vigésimo Primero; numeral 4 del Artículo Décimo Noveno y 9 de los Artículos Séptimo, Décimo, Décimo Cuarto, Décimo Octavo del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, con el fin dar claridad a la información que requiere esta Autoridad para verificar el cumplimiento las obligaciones contenidas en el instrumento de control, teniendo en cuenta las consideraciones expuestas.

Por último, contra el presente Auto de control y seguimiento no procede recurso alguno de acuerdo con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, teniendo en cuenta que este es un acto administrativo de ejecución de las obligaciones que se encuentran pendientes de cumplimiento.

## DISPONE:

**ARTÍCULO PRIMERO.** Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., proyecto “Central Hidroeléctrica Ituango”, para que presente de manera inmediata a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la respectiva información, soportes y/o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones relacionadas con el proyecto:

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

1. Las evidencias documentales e información de las medidas tomadas para la reconformación del talud localizado en inmediaciones del puente Tenche frente a las obras de construcción del SAD, o determinar si es necesario la implementación de medidas adicionales u otros diseños para el manejo del talud, con el fin de contrarrestar el proceso erosivo y los deslizamientos de material del talud, que se encuentra en zonas de alta precipitación, para dar cumplimiento a lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.
2. Las evidencias documentales en donde se determine el cumplimiento a las recomendaciones y consideraciones establecidas por el consultor en el informe denominado, “Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa”, presentado mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.
3. Adicional a lo anterior, es necesario que en el tiempo que se esté implementando la solución de fondo de acuerdo a las recomendaciones y consideraciones establecidas por el consultor en el informe denominado, “Condiciones Geológicas y Geotécnicas del sector de la quebrada La Honda de la vía Puerto Valdivia – Presa”, presentado mediante comunicación 201770070909-1-000 del 31 de agosto de 2017, contar con medidas inmediatas con el fin de mitigar y/o controlar los efectos de los deslizamientos y presentar evidencias documentales donde se demuestre la implementación de los mismos, y un balance que indique la eficiencia de las medidas implementadas, para dar cumplimiento a lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.
4. Las evidencias documentales con un estimativo del volumen de material superficial (Qsr) en riesgo de deslizamiento; el volumen que se ha deslizado, el volumen recolectado y llevado al depósito, así mismo, determinar el volumen y el destino final del material que no es llevado al depósito, para el sector de la quebrada Honda de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa. De acuerdo lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.
5. Las evidencias documentales de las medidas tomadas para mitigar los impactos ocasionados por los deslizamientos de material producto de excavación, observados durante visita de seguimiento en inmediaciones de la abscisa Km 9+500 y en el sector de la construcción del puente 32 sobre la quebrada Honda de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa. De acuerdo lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión; literal a, numeral 9 del Artículo Primero de la Resolución 828 del 05 de agosto de 2016; literal a, numeral 11 del Artículo Primero de la Resolución 828 del 05 de agosto de 2016; literal a, numeral 12 del Artículo Primero de la Resolución 828 del 05 de agosto de 2016
6. Presentar evidencias documentales en las cuales se describa el tipo de acciones preventivas, corrección y/o mitigación ejecutadas, desde el inicio de la intervención del macizo rocoso, hasta el momento actual de la obra; puntualizando para las áreas circundantes a la abscisa Km 9+500; donde se está llevando a cabo la construcción del túnel número 3 y la construcción del puente 32 en inmediaciones del KM 18+221, los criterios ingenieriles que se consideraron para el adelanto del corte y el tratamiento dado a los procesos que ha experimentado el sector a raíz de la intervención hecha por la empresa. (La información debe apoyarse con planos y memorias de cálculo). De acuerdo con lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.
7. Presentar evidencias documentales que contengan un plan de compensación ambiental por el impacto ocasionado al recurso hídrico debido a la introducción de material producto de excavación a el río Cauca y fuentes aledañas, teniendo en cuenta que durante la construcción de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa, a lo largo del desarrollo de la misma, se ha presentado deslizamientos de material producto de excavación hacia el río Cauca y demás

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

fuentes hídricas, ayudando a la alteración de la calidad del agua. De acuerdo lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.

8. Presentar evidencias documentales relacionadas con el estado actual del depósito el Palmar, y las acciones correctivas en las obras de drenaje superficial en este depósito, de tal forma que cumplan con la función para la cual fueron implementadas con su efectividad, de acuerdo lo establecido en el numeral 8 Artículo Tercero del Auto 1098 del 19 de abril de 2013., numeral 9.8 del Artículo Octavo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014 y literal b del Artículo Tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014.
9. Incluir en los monitoreos de agua residual doméstica e industrial, mediciones de parámetros como turbiedad y sólidos sedimentables, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.
10. Implementar un programa de mantenimiento que permita mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales, con acciones como retiro de natas, limpieza de trampa de grasas y otras acciones que considere necesarias para lograr el 100% de la eficiencia, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.
11. Presentar de manera clara las gráficas de análisis de tendencias de la calidad del medio o en los formatos ICA-4b, la relación del nombre del sitio monitoreado y el nombre del parámetro analizado, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.
12. Incrementar el porcentaje de puntos de vertimiento que cumplan con la norma, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.
13. Presentar reportes de laboratorio y acreditación del IDEAM, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.
14. En relación con la Ficha de Manejo “ 7.4.2 Programa de Comunicación y Participación Comunitaria” la empresa deberá:
  - a. Plantear una estrategia de atención para que en un término de 6 meses se avance en la respuesta a las diferentes peticiones que se encuentran en trámite y presente a esta Autoridad en el próximo ICA, el consolidado por temática, de las PQRS atendidas, en trámite y pendientes, estableciendo los tiempos de respuesta, en cumplimiento del Proyecto 7.4.2.9 Información y comunicación, medida 11. Registro de inquietudes, Atención a quejas y reclamos de la comunidad del área de impacto.
  - b. Presentar el consolidado de visitas de seguimiento realizadas a las familias en condición de traslado, relacionado los principales temas abordados en cumplimiento del Programa de Comunicación y Participación Comunitaria. Proyecto información y comunicación numeral 11 Visitas de seguimiento a las familias.
  - c. Presentar un informe consolidado relacionado con el proceso para el reconocimiento y recuperación de la memoria cultural en el área de influencia, donde se evidencien los procesos y propuestas de recuperación cultural en los municipios del área de influencia, en cumplimiento del Proyecto 7.4.2.10 comunicación para la participación
15. Presentar evidencias documentales de las gestiones que realice con los entes territoriales locales y regionales frente al desarrollo y cumplimiento de la medida de manejo relacionada con el Proyecto articulación de los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) y planes de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

desarrollo municipal (PDM), lo anterior para dar cumplimiento con el proyecto 7.4.4.11 Articulación de los esquemas de ordenamiento territorial (EOT) y planes de desarrollo municipal (PDM), del programa 7.4.4 de integración proyecto – región, del plan de manejo ambiental.

16. En relación con la Ficha de Manejo “Programa de Monitoreos al Área de Influencia del Proyecto” la empresa deberá presentar una estrategia de relacionamiento y/o convivencia con organizaciones sociales presentes en el área que han venido ejerciendo un papel activo y determinante en las comunidades del área de influencia del proyecto.
17. Presentar evidencias documentales de los reportes de las actividades ejecutadas y de las medidas adoptadas hasta el momento, por la ocurrencia de eventos de avenidas o crecientes, en el sector del depósito el Valle y todos los depósitos adyacentes al río San Andrés, conforme lo establecido en el Artículo Segundo del Auto 1498 del 22 de mayo de 2012.
18. Presentar evidencias documentales con el esquema y procedimientos de voladuras que está implementando para la realización de las mismas, el ajuste realizado en las pruebas para determinar la velocidad máxima admisible de partículas comparados a la normatividad establecida para este tipo de actividades y las medidas implementadas para el manejo del material particulado expulsado durante cada detonación.
19. En cumplimiento con la ficha de Manejo: 7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión, la Sociedad deberá:
  - a. Presentar evidencias documentales indicando, si se están realizando monitoreos de ruido antes durante y después de las actividades relacionadas con las voladuras así mismo, implementar las medidas realizadas para evitar efectos negativos a la comunidad debido a la presión sonora durante las voladuras.
  - b. Presentar evidencias documentales con las técnicas utilizadas para lograr el control de los taludes o estructuras adyacentes por los efectos de la detonación, y los resultados de las mismas.
  - c. Presentar evidencias documentales donde se certifique la entrega de la copia de los estudios a la autoridad ambiental regional competente, así como a las autoridades locales, con el fin de que se establezcan las acciones pertinentes en términos de uso del suelo y ordenamiento territorial del Corregimiento a que haya lugar, conforme lo establecido en el numeral 3 del Artículo Tercero del Auto 1498 del 22 de mayo de 2012.
20. Presentar las evidencias documentales correspondientes a convocatorias, actas, registros fotográficos, inquietudes y respuestas, registro de asistencia, entre otros, en cumplimiento de las acciones de información relacionadas con el Artículo Sexto de la Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012.
21. Presentar copia de la resolución respectiva a las alcaldías y personerías municipales de Toledo, Briceño, Peque, Buriticá, Sabanalarga, Valdivia, Santafé de Antioquia, San Andrés de Cuerquia, Yarumal y Liborina, en el departamento de Antioquia dando cumplimiento a lo establecido en el Artículo Octavo de la Resolución 0620 del 12 de junio de 2014.
22. Presentar evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento relacionado con el Numeral 7.4.1.2 del Artículo Octavo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014 en cumplimiento a lo establecido en el Numeral 11 Literal a) del Artículo Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
23. Presentar información relacionada con todas las actividades de la medida de manejo “Descapote y almacenamiento del suelo” de la ficha de manejo “7.2.8 Programa de manejo de inestabilidad y erosión”, relacionadas con la disposición temporal del material de descapote

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

que cumpla con las especificaciones técnicas de las actividades de la presente medida, tales como (conformación de montículos o pilas que no pueden invadir llanuras de inundación y aisladas de material inerte, disposición de acuerdo la topografía del terreno, almacenamiento se hará proporcional al tamaño de los depósitos, depósitos que cuenten con filtros alrededor, entre otras), así mismo presentar el volumen de suelo sobrante después de la revegetalización de los depósitos y el destino final del mismo. De acuerdo lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.

24. Para dar cumplimiento con el Programa de manejo y Conservación de la Vegetación, Ficha de manejo: 7.3.2.7.1 Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, la Empresa deberá presentar las siguientes evidencias documentales:

- a. Tanto de los inventarios forestales como de las bases de datos con los resultados del aprovechamiento forestal realizado en obras principales, mantenimientos, vía Puerto Valdivia Sitio de Presa y adecuación del vaso del embalse, de acuerdo con lo informado en el formato ICA-1a del ICA 14.
- b. Los permisos ambientales para el aprovechamiento forestal de las especies *Hymenaea courbaril*, *Tabebuia chrysantha* y *Astronium graveolens*, los cuales tienen establecida la restricción para su aprovechamiento según en la Resolución 10194 de abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.
- c. Los permisos para la extracción, uso y comercialización de las especies silvestres de bromelias, sarros o helechos arbóreos, orquídeas y heliconias, a que hace referencia el Artículo Sexto de la Resolución 10194 de abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.

25. Para dar cumplimiento con el Programa de manejo y Conservación de la Vegetación, Subprograma de restablecimiento de la cobertura boscosa, la Empresa deberá presentar las siguientes evidencias documentales:

- a. Se demuestre la realización del estudio fenológico propuesto para la presente medida, el cual tiene por objeto evaluar la dinámica reproductiva de la vegetación arbórea, además de brindar información ecológica de las especies, se pretende determinar los periodos de mayor producción de semillas, las cuales serán recolectadas y propagadas, siguiendo la metodología propuesta por Fournier (1974).
- b. La realización de la revegetalización y enriquecimiento mediante la reforestación de 2.187 ha en la franja de protección del embalse que actualmente corresponden a áreas de pastos o coberturas vegetales en sucesión natural temprana dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1980 de 2010. Además, se reforestarán 174,64 ha en el área de compensación localizada en el bh-T en la cuenca de las quebradas Chirí-Orejón y otras cuencas afectadas por las vías dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1891 de 2010. En total esta actividad comprende la reforestación de 2.361,64 ha; donde se tengan en cuenta las consideraciones técnicas para el establecimiento de la reforestación, como lo establece la presente medida de manejo.
- c. Dentro de la restauración ecológica, la Empresa deberá realizar la propagación de la ceiba bruja o tronadora (*Hura crepitans*) ya que la guacamaya verde se alimenta del arilo del fruto de esta especie. Igualmente se solicita la propagación o utilización de la pringamosa (*Cnidosculus urens*), debido a que el arrierito paisa o cucarachero paisa (*Thryophilus sernai*) utiliza esta especie para anidar y presentar en los informes de cumplimiento ambiental las evidencias documentales que demuestren el cumplimiento de la obligación.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

26. En cumplimiento con el Programa de monitoreo y seguimiento de las coberturas vegetales, la Empresa deberá presentar las siguientes evidencias documentales:
- a. Presentar evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento de las siguientes actividades, de acuerdo con los periodos establecidos en la ficha de manejo aprobada en la licencia ambiental:
    - *Implementar un programa de monitoreo de las coberturas vegetales que representen los hábitats terrestres protegidos y conservados en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico. El establecimiento de parcelas permanentes, el seguimiento a especies vegetales amenazadas y el estudio de monitoreo del carbono se desarrollará en el año previo al inicio de la construcción y los censos se desarrollarán cada dos años a lo largo de las etapas de construcción y operación*
    - *Evaluar y monitorear algunos grupos de flora, en su composición y estructura, incluidas poblaciones de especies amenazadas, endémicas o endémicas localizadas en el área de influencia del proyecto Hidroeléctrico.*
    - *Establecer un monitoreo del paisaje en el área de influencia directa del Proyecto Hidroeléctrico Ituango. Se realizará antes de la construcción del proyecto, en la etapa de construcción en el año cuatro y posteriormente se realizará cada cinco años.*
  - b. Presentar las evidencias documentales tanto de los inventarios forestales como de las bases de datos con los resultados del aprovechamiento forestal realizado en obras principales, mantenimientos, vía Puerto Valdivia Sitio de Presa y adecuación del vaso del embalse, para determinar el cumplimiento de los indicadores de seguimiento para el periodo reportado en el ICA 14 (01 de Julio-2016 al 31-diciembre-2016).
27. Presentar un informe consolidado de gestión cuantitativa para cada una de las acciones que obedece a procesos informativos, reuniones de socialización, atención de PQRS, procesos de traslado, restitución de infraestructura, restitución productiva, entre otros aspectos importantes.
28. En cumplimiento con la obligación del plan de inversión de no menos el 1%, la Empresa deberá presentar las siguientes evidencias documentales:
- a. Resolución 0155 del 30 de enero del 2009:
    - i. Para dar cumplimiento con el literal a, del numeral 1, del Artículo Décimo Tercero y *En relación con la actividad de Adquisición de predios* del Artículo Primero del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015; numeral 8, del Artículo Segundo del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, la Empresa deberá actualizar los avalúos comerciales de los predios rurales a adquirir y que fueron presentados por la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A., E.S.P., en la carpeta “Anexos CP. Compra de Predios\CP4. Avalúos comerciales e información jurídica predios”, de la comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, ya que estos avalúos fueron realizados en el año 2014, de acuerdo a la siguiente tabla:

No.	Municipio	Vereda	Predio/Lote	Informe de Avalúo No.	Mes-Año
1	Ituango	Canoas	La Abertura	V-03-14-1198	Marzo de 2014
2	San Andrés de Cuerquia	El Barro	Sepulturas	V-03-14-1231	Marzo de 2014
3	Toledo	La Mena	Alto de Mena	V-03-14-1230	Marzo de 2014
4	Buritica	El Guarco	La Ilusión	V-03-14-1115	Marzo de 2014
5	Olaya	Cominal	El Jardín	V-03-14-1114	Marzo de 2014
6	Peque	Guayabal - La Peña	El Hoyo	V-03-14-1111	Marzo de 2014

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- ii. Dar cumplimiento con la presentación de propuesta de inversión de la línea *“Conservación y Recuperación de Cuencas Abastecedoras, Humedales y cuerpos de Agua y proyecto Restauración Ecológica de Áreas de Recarga”*, en el marco del Plan de Inversión de no menos el 1% para el proyecto Hidroituango, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2, del Artículo Décimo Tercero
- iii. Para dar cumplimiento con la obligación del párrafo Primero, del Artículo Décimo Tercero; numerales 1, 5 y 6 *En relación con el monto de Inversión* del Artículo Primero del Auto 4719 del 30 de septiembre del 2015, la Empresa deberá:
  - I. Dando cumplimiento al Artículo Tercero-. *Liquidación de la Inversión* del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015, hacer liquidación de la inversión del 1% con base en los siguientes costos, teniendo en cuenta las inversiones realizadas por la Empresa en las modificaciones realizadas a la Licencia Ambiental:
    - a) *Adquisición de terrenos e inmuebles;*
    - b) *Obras civiles;*
    - c) *Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles;*
    - d) *Constitución de servidumbres*
  - II. La liquidación de las inversiones efectivamente realizadas por el proyecto, deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el Párrafo Segundo del Artículo Cuarto del Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, compilado en el Decreto 1076 del 2015.
- b. Presentar el ajuste a los Planes de Inversión del 1% del Total de la Inversión del Proyecto (Párrafo del Artículo 43 de la Ley 99/93), involucrando los costos de las nuevas actividades autorizadas, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 1, del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 1 de octubre del 2009; numeral 2 *En relación con el monto de Inversión*, del Artículo Primero del Auto 4719 del 30 de Octubre del 2015.
- c. Dar cumplimiento a lo establecido en el requerimiento del subnumeral 2.1 del Artículo Segundo del Auto 0855 del 3 de marzo del 2015, en cuanto a presentar la modificación del presupuesto inicial con inclusión de lo correspondiente a la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa, en cumplimiento de la obligación de Inversión del 1%.
- d. Auto 4719 del 30 de octubre del 2015:
  - i. Presentar las evidencias documentales que aclaren la información de los predios a adquirir, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5 del Artículo Segundo.
  - ii. Presentar propuesta de estrategias de manejo, con base en el establecimiento de parcelas permanentes de muestreo, tales como aislamiento, enriquecimiento, cercos vivos, conectividad de parches, entre otras y que sirvan de marco de referencia a implementar por parte del Titular último del predio., dando cumplimiento a la obligación del numeral 10 del Artículo Segundo del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015.
  - iii. Para dar cumplimiento con la obligación del literal 11 del Artículo Segundo, la Empresa deberá realizar ajustes a los siguientes indicadores:

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- No. de predios aislados para protección y conservación: El indicador debe reflejar una meta de metros lineales de aislamiento, frente a la cantidad que finalmente se logrará establecer.
- No. De puntos georreferenciados: No es un indicador que pueda cuantificar la efectividad de las medidas aplicadas.
- iv. Ajustar los cronogramas presentados de acuerdo con las condiciones actuales en que se desarrolla el proyecto de compra de predios, para dar cumplimiento con la obligación del literal 12 del Artículo Segundo.
- v. Dar cumplimiento con la presentación de información de las especificaciones económicas discriminando los costos de la actividad, donde se incluyan únicamente los costos directos de la actividad, toda vez que rubros indirectos como impuestos y A.U., no están amparadas por la Inversión Forzosa de no menos del 1%, dado que no benefician directamente a la cuenca hidrográfica, para dar cumplimiento con la obligación del literal 13 del Artículo Segundo.
- vi. Realizar el reporte de avance con frecuencia trimestral, con la descripción de las actividades realizadas en el periodo, con la relación de los costos incurridos y del avance con respecto al total propuesto. Incluir registro fotográfico, para dar cumplimiento con la obligación del literal 14 del Artículo Segundo.
- vii. Presentar los documentos que sustenten el de traspaso de propiedad de los predios adquiridos y el oficio de recibo a satisfacción de dichos predios por parte de la Autoridad municipal, para dar cumplimiento con la obligación del literal 15 del Artículo Segundo.
- viii. Presentar el certificado de uso del suelo y estudio de factibilidad del proyecto Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - Norte del Casco Urbano del Municipio de Ituango, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Cuarto, expedido por la Autoridad Municipal
- ix. Presentar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad.
- x. Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Ituango, que hace referencia a la construcción de interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - Oriental del Casco Urbano del Municipio de Ituango, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 1, del Artículo Quinto.
- xi. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo y estudio de factibilidad del proyecto Construcción de Interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - Oriental del Casco Urbano del Municipio de Ituango, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Quinto.
- xii. Presentar copia del perfil de proyecto formulado por el Municipio de Briceño, que hace referencia a la construcción de interceptores y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas - PTAR - del Casco Urbano del Municipio de Briceño, como parte de la Inversión del 1% del proyecto Hidroituango, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 1, del Artículo Sexto.
- xiii. Presentar el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental competente, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 4, del Artículo Sexto.
- xiv. Allegar el estudio de factibilidad del proyecto, acorde a la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Sexto.
- xv. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Séptimo.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- xvi. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6, del Artículo Séptimo.
- xvii. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Octavo.
- xviii. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6, del Artículo Octavo.
- xix. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Noveno.
- xx. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6, del Artículo Noveno.
- xxi. Presentar las especificaciones técnicas detalladas, planos de ubicación y diseño en planta y perfil de las obras a escala adecuada, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2 del Artículo Décimo.
- xxii. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5, del Artículo Décimo.
- xxiii. Presentar el concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6, del Artículo Décimo.
- xxiv. Presentar especificaciones técnicas y planos de ubicación y diseño en planta y perfil a escala adecuada, de los pozos sépticos a construirse en la vereda Palenque del municipio de Buriticá, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2 del Artículo Décimo Primero del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015.
- xxv. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Décimo Primero.
- xxvi. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 6, del Artículo Décimo Primero.
- xxvii. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Segundo.
- xxviii. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Segundo.
- xxix. La Empresa deberá allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Tercero.
- xxx. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Tercero.
- xxxi. Allegar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Cuarto.
- xxxii. Aclarar las inconsistencias presentadas en el presupuesto del perfil del proyecto *“Ejecución del Alcantarillado en la Vereda Guayabal del Municipio de Liborina-Antioquia”* allegado por la Empresa en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, en cuanto al lugar de ejecución del proyecto y el detalle de los costos para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR, lo anterior en cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 1 del Artículo Décimo Quinto.
- xxxiii. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Décimo Quinto.
- xxxiv. Presentar el concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Quinto.
- xxxv. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 4, del Artículo Décimo Sexto.
- xxxvi. Presentar el concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Décimo Sexto.
- xxxvii. Aclarar las inconsistencias presentadas en el perfil del proyecto *“Reposición de redes de alcantarillado de la zona urbana del Municipio de Liborina”*, allegado por la Empresa en comunicación 2016024688-1-000 del 19 de mayo del 2016, ya que debe corresponder con la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas - PTAR del municipio de Liborina, lo anterior en cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 1 del Artículo Décimo Séptimo.
- xxxviii. Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5 del Artículo Décimo Séptimo.
- xxxix. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Séptimo.
- xl. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Décimo Octavo.
- xli. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Décimo Octavo.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- xlii. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 6, del Artículo Décimo Noveno.
- xliii. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 7 del Artículo Décimo Noveno.
- xliv. Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 4, del Artículo Vigésimo.
- xliv. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Vigésimo.
- xlvi. Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 4, del Artículo Vigésimo Primero.
- xlvi. Presentar las especificaciones técnicas detalladas, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 2, del Artículo Vigésimo Segundo.
- xlviii. Presentar de parte de la Autoridad Municipal el certificado de uso del suelo, certificado de intención e interés en el proyecto y estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Vigésimo Segundo.
- xlix. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Vigésimo Segundo
- I. Presentar el estudio de factibilidad del proyecto, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Vigésimo Tercero.
- li. Entregar concepto de la Corporación Autónoma Regional sobre la necesidad de obtener permiso de vertimiento para el proyecto y en caso de necesitarlo, se deberá hacer el trámite respectivo ante dicha entidad, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 6 del Artículo Vigésimo Tercero.
- lii. Dar cumplimiento con la obligación establecida en el parágrafo y el Artículo Vigésimo Sexto, relacionada con el programa de compra de predios.
- liii. Dar cumplimiento con la obligación establecida en el artículo Vigésimo Séptimo.
- liv. Presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos mediante comunicación 4120-E1-4171 0 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Briceño, ajustando el presupuesto y presentando las evidencias del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), copia de la escritura pública y certificado de tradición y libertad, estudio jurídico de títulos, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 1, del Artículo Vigésimo Octavo.
- lv. Presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de San Andrés de Cuerquia, ajustando el presupuesto y presentando las pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), Estudio jurídico de Títulos y Extensión del área efectiva a ser adquirida para dar cumplimiento con la obligación del numeral 3, del Artículo Vigésimo Octavo.
- lvi. Presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Toledo, ajustando el presupuesto y presentando las pruebas del caso para cada predio incluyendo avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), estudio jurídico de títulos y

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- extensión del área efectiva a ser adquirida para dar cumplimiento con la obligación del numeral 4, del Artículo Vigésimo Octavo.
- lvii. Presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Toledo, ajustando el presupuesto y presentando las pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial reciente o actualizado (según el caso), Estudio jurídico de Títulos y Extensión del área efectiva a ser adquirida para dar cumplimiento con la obligación del numeral 5, del Artículo Vigésimo Octavo.
- lviii. Presentar a esta Autoridad para su evaluación toda la información de los nuevos predios sujetos de compra para el municipio de Buriticá, de acuerdo a los requerimientos vigentes para esta línea de inversión del 1% dentro del plan aprobado para el proyecto Hidroeléctrico Ituango, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 6, del Artículo Vigésimo Octavo.
- lix. Presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Olaya, ajustando el presupuesto, las pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial actualizado, copia de la Escritura pública, Certificado de tradición y libertad y Estudio jurídico de títulos para dar cumplimiento con la obligación del numeral 7, del Artículo Vigésimo Octavo.
- lx. Presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Sabanalarga, ajustando el presupuesto, las pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial actualizado y Estudio jurídico de títulos para dar cumplimiento con la obligación del numeral 8 del Artículo Vigésimo Octavo.
- lxi. Presentar las evidencias documentales relacionadas con el proceso de adquisición de los predios propuestos, mediante comunicación 4120-E1-41710 del 12 de agosto de 2014 para el municipio de Peque, ajustando el presupuesto, presentar las pruebas del caso para cada predio incluyendo Avalúo comercial, copia de la escritura pública, certificado de tradición y libertad, estudio jurídico de títulos, caracterización ambiental con registro fotográfico y extensión del área efectiva a ser adquirida, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 9 del Artículo Vigésimo Octavo.
- lxii. En cumplimiento con la obligación del numeral 14, del Artículo Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016, relacionada con el cumplimiento del Numeral 2.1 del Artículo Segundo, del Auto 855 del 3 de marzo de 2015, en el sentido de presentar la modificación del presupuesto inicial con inclusión de lo correspondiente a la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa, en cumplimiento de la obligación de Inversión del 1% por uso de aguas de fuentes superficiales.
- e. Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016
- i. Presentar la información detallada sobre la inversión a realizar en compra de predios y protección de fuentes de agua para la presente modificación, en un plazo de seis (06) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de acuerdo las condiciones que establece la obligación, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el Artículo Décimo Tercero.
- ii. La Sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en los literales a, b y c del Artículo Décimo Tercero, relacionadas con el plan de inversión de no menos el 1%.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- iii. La Sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P, deberá dar cumplimiento con las obligaciones establecidas en los literales e, f y g del Artículo Décimo Tercero, relacionadas con el plan de inversión de no menos el 1%.
29. Presentar el registro semanal del aprovechamiento efectuado en cada una de las actividades ejecutadas para el periodo reportado en el ICA 14. 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 y Volumen y ubicación georreferenciada, dando cumplimiento al subnumeral 3.1.6, del numeral 3, del Artículo primero de la 0155 de 30 de enero de 2009; numeral 5 del Artículo Octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.
30. Presentar las evidencias documentales de la disposición final de la madera que encontró acopiada en el depósito Tacui 1 el cual quedará inundado y la acopiada por encima de la cota 420 del polígono 16 de la prueba piloto, que acuerdo a lo informado por funcionarios que atendieron la visita de seguimiento cuentan con un volumen aproximado de 4700 m<sup>3</sup> y 1700 m<sup>3</sup> respectivamente, lo anterior para dar cumplimiento con la obligaciones 3.1.7 y 3.1.8, del numeral 3, del Artículo Cuarto de la Resolución 0155 de 30 de enero de 2009; obligaciones 6 y 7, del Artículo octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.
31. En relación con las obligaciones establecidas en el Artículo Quinto de la Resolución 0155 de 30 de enero de 2009, la Sociedad deberá:
- a. Presentar los volúmenes y número de individuos de las especies *Hymenaea courbaril*, *Tabebuia chrysantha* y *Astronium graveolens*, los cuales tienen establecida la restricción para su aprovechamiento según en la Resolución 10194 de Abril de 2008 de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, y que han sido aprovechados por la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P en los diferentes frentes de obra del proyecto, de acuerdo a la información presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA.
  - b. Presentar las evidencias documentales que permitan determinar que la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., adelantó los trámites respectivos de solicitud ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, del levantamiento de la restricción de aprovechamiento de las especies *Hymenaea courbaril*, *Tabebuia chrysantha* y *Astronium graveolens* y así mismo la respectiva autorización para su aprovechamiento forestal, expedida por la Autoridad Regional.
  - c. Del mismo modo, presentar las evidencias documentales que permitan determinar que la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., adelantó los trámites respectivos de solicitud ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, de adquisición de los permisos para la extracción, uso y comercialización de las especies silvestres de bromelias, sarros o helechos arbóreos, orquídeas y heliconias, a que hace referencia el Artículo Sexto de la Resolución CORANTIOQUIA 10194 de Abril de 2008, y así mismo los respectivos permisos otorgados por dicha Autoridad.
32. Presentar las evidencias documentales de la realización del “Proyecto de Reforestación y establecimiento de una franja de vegetación de protección perimetral de 100 metros de ancho alrededor de la zona embalsada”, para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 1.3.15, del Artículo Noveno de la Resolución 0155 de 30 de enero de 2009.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

33. Adelantar la actualización de la caracterización del componente flora, de acuerdo con lo requerido en el inciso a del numeral 1.3.18 del artículo noveno de la Resolución 155 de 2009; literal f del numeral 18 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 02 de noviembre de 2010; literal c, del numeral 6, del Artículo Cuarto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013; literal d del Artículo Tercero del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.
34. Presentar las evidencias documentales que permitan determinar la realización del seguimiento y monitoreo de las características ecológicas del paisaje y la frecuencia de monitoreo, acorde a lo establecido en el literal d), subnumeral 1.4.6 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009; literal g, del Artículo Tercero del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.
35. Presentar y especificar las fechas de inicio de construcción o adecuación de cada una de las vías reportadas en todos los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA (1 al 14), precisando cuáles fuentes de agua fueron intervenidas con la construcción o adecuación de cuáles vías. Esta información debe estar respaldada con la respectiva evidencia documental.
36. Presentar la información correspondiente a las acreditaciones del laboratorio VCR Ingeniería LTDA que efectuó los monitoreos hasta el ICA 5, así como la información concerniente a las cadenas de custodia de las muestras.
37. Informar a esta Autoridad las medidas y acciones de manejo y protección ambiental implementadas en cada cuerpo de agua durante la construcción o adecuación de todas las vías que se han intervenido a la fecha, soportadas con el registro fotográfico respectivo. En adelante, para la construcción o adecuación de las vías que intercepten fuentes de agua, la sociedad deberá garantizar la continuidad del flujo en todo momento, evitando la ocupación del 100% del cauce. De la misma manera, una vez terminadas las labores constructivas o de adecuación, deberá ser retirado todo material asociado a la obra y así mismo se deberá realizar la restauración de la sección de tal manera que vuelva a su estado inicial, realizando topografía de detalle en los mismos lugares a los cuales se le realizó previo al inicio de la construcción. Dicha topografía garantizará el estado de la pendiente en el tramo y la ausencia de resaltes y otras intervenciones asociadas a las actividades constructivas, que afecten a futuro el lecho del cauce, su dinámica hídrica y el ecosistema asociado al cuerpo de agua. Lo anterior, con el fin de disminuir el impacto asociado a la intervención del cauce y garantizar la conectividad entre los tramos y la adecuada dispersión de los organismos.
38. De acuerdo con los resultados de calidad del recurso hídrico para gran parte de las fuentes intervenidas con las vías del proyecto, la sociedad debe adelantar de manera inmediata las acciones de restablecimiento de los lechos que se vieron afectados durante la construcción/adecuación de las vías, en las quebradas el Diablo, Burundá, Chirí, Sucre, Ticuitá, Orejón, Piedecuesta, El Barro K4+575, El Barro K 4+793, El Barro K 5+736 y Tenche.
39. Presentar los respectivos informes de monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales correspondientes al ICA-8.
40. Presentar el monitoreo hidrobiológico efectuado en el mes de mayo de 2010, mes de julio de 2012, mes de enero de 2013 y el mes de septiembre de 2013.
41. Concluir los monitoreos físico químicos e hidrobiológicos en los cuerpos de agua localizados en Variante San Andrés de Cuerquia, la Rectificación San Andrés de Cuerquia - El Valle, Vía sustitutiva margen derecha y Vía sustitutiva margen izquierda
42. Cancelar a la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá - CORPOURABA, y a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, el valor

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

correspondiente a las tasas compensatorias y retributivas por el uso del agua, y las compensatorias que haya lugar por la afectación o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Copia de los pagos se remitirán a esta Autoridad Nacional en los informes de cumplimiento ambiental, para dar cumplimiento a la obligación del Artículo Trigésimo de la Resolución 0155 del 30 de enero del 2009; Artículo Décimo de la Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009; numeral 1, del Artículo Séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013; numeral 22 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014; numeral 10 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 01 de julio de 2014; numeral 2.2, del Artículo Segundo del Auto 1381 del 15 de abril del 2015.

43. Presentar la información completa del periodo, relacionada con la obligación establecida en el numeral 5 del Artículo Octavo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.
44. Informar las razones por las cuales no se presentó en los ICA 13 y 14 los informes de avance de las poblaciones de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.
45. Presentar un compendio actualizado del estado actual de la vía San Andrés a la altura del Puente Pie de Cuesta, con énfasis en la señalización y obras complementarias que proporcionen seguridad a la población vecina., con el propósito de acreditar cumplimiento al establecido en el numeral 30 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2010 y el numeral 21 del Artículo Quinto del Auto 1318 del 8 de mayo de 2013.
46. Presentar las acciones de cumplimiento en torno a promover procesos participativos durante la revisión y ajuste de los EOT y Planes Municipales de Desarrollo -PMD- para su articulación con el proyecto hidroeléctrico dando cumplimiento a lo establecido en el Numeral 1 del Artículo Tercero del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010.
47. Presentar lo relacionado en delimitar la franja propuesta de protección del embalse en cartografía actualizada y a una escala 1:25000 o mayor detalle, con el fin de prever los usos futuros y que estos queden incluidos en las propuestas de ordenamiento territorial que luego serán acogidas mediante actos administrativos municipales de acuerdo con lo establecido en el Numeral 2 del Artículo Tercero del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010.
48. Presentar de manera inmediata lo relacionado a definir las zonas de uso, manejo y protección, teniendo en cuenta que el uso principal de la franja, perimetral del embalse, es la protección de acuerdo con lo establecido en el Numeral 3 del Artículo Tercero del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010.
49. Presentar los acuerdos desarrollados con las instituciones regionales y municipales, que den cuenta de los avances de la propuesta de articulación, estructuración y sistematización de información, con su respectivo sustento de la gestión adelantada dando alcance a lo establecido en el Numeral 4 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010.
50. Dar cumplimiento a la obligación formulada en el numeral 7, Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, respecto a la presentación de la cartografía que sea necesaria para dar claridad sobre los impactos y medidas del proyecto de acuerdo con lo solicitado en el Numeral 3 del Artículo Tercero del Auto 1318 del 8 de mayo de 2013.
51. Presentar las evidencias documentales, donde se pueda verificar el aprovechamiento forestal realizado en cada sitio autorizado (vía, zonas de depósito, plantas, campamentos, rellenos sanitarios y bases militares), indicando cobertura intervenida, área de intervención (hectáreas), nombre vulgar, nombre científico, DAP, altura, total, volumen de aprovechamiento forestal y coordenadas de localización, lo anterior dando cumplimiento con

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

la obligación del numeral 3. Aprovechamiento Forestal, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012; numeral 3.1 del Artículo Tercero del Auto 855 del 3 de marzo del 2015; numeral 16, del Artículo Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016.

52. Presentar evidencias documentales que demuestren monitoreo semestral de las fuentes superficiales aledañas al relleno sanitario (Quebradas Bolivia, Linderos y Careperro), la empresa no presenta información de monitoreos realizados en fuentes aledañas al relleno en los informes de cumplimiento ambiental entregados a la autoridad ambiental mediante los ICA-6 a ICA-14
53. Presentar el registro semanal del aprovechamiento forestal, efectuado en cada una de las actividades ejecutadas, con el respectivo consolidado y deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, Cobertura y Volumen y ubicación georreferenciada, lo anterior para dar cumplimiento con la obligación establecida en el numeral 4, Subprograma de compensación por afectación de la cobertura vegetal, del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012; literal b, Proyecto de Remoción de Biomasa y Aprovechamiento Forestal, del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
54. Presentar las bases de datos de los inventarios y aprovechamientos forestales efectuados durante la gestión reportada para el ICA 14 (Segundo semestre del 2016), dando cumplimiento a la obligación del literal d, Proyecto de Remoción de Biomasa y Aprovechamiento Forestal, del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
55. Presentar evidencias documentales relacionadas con las acciones tomadas cuando se realizaron las actividades de voladura de material rocoso, las cuales debieron efectuarse de manera controlada y con las respectivas medidas de protección y contención, así mismo las medidas implementadas para garantizar que los materiales fracturados puedan ser confinados y no se generen desprendimientos ladera abajo y que puedan afectar otras áreas diferentes al corredor de la vía que está en construcción o del área que se esté adecuando, en los sitios donde fue necesario la realización de voladuras en el proceso constructivo del proyecto, conforme lo establecido en el numeral 1 del Artículo Décimo Primero de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
56. Presentar evidencias documentales e información correspondiente a la realización del monitoreo frecuente al talud correspondiente a la margen izquierda del río San Andrés sobre el cual se localiza el depósito Tacui, con el fin de detectar potenciales efectos negativos por socavación que podrían desestabilizar dicho talud y por ende el depósito. Este monitoreo no podrá tener una frecuencia superior a seis (6) meses, conforme lo establecido en el numeral 1 del Artículo Quinto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.
57. Presentar evidencias documentales e información que permitan verificar el seguimiento constante al km 12+050 de la vía San Andrés de Cuerquia - El Valle, en el cruce con la quebrada los Naranjos, dada la alta susceptibilidad a la erosión en este sector, de manera que se garantice el tránsito seguro de vehículos, el libre flujo de las aguas de la quebrada los Naranjos, así como la estabilidad de las márgenes de la quebrada y la vía, conforme lo establecido en el numeral 2 del Artículo Quinto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.
58. Presentar evidencias documentales e información que permitan verificar la implementación durante las actividades de construcción del túnel Chirí las medidas a que haya lugar encaminado a mantener la estabilidad tanto de la ladera que será intervenida como del túnel, y determinar el estado actual del mismo, conforme lo establecido en el numeral 3 del Artículo Quinto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

59. De acuerdo con lo establecido en los numerales 1 y 2 del Artículo Primero del Auto 1318 del 8 de mayo de 2013, la sociedad deberá presentar información y evidencias documentales donde se acredite el cumplimiento de las siguientes actividades:
- Reporte sobre la terminación de la obra y el acondicionamiento de las márgenes del río, en especial sobre las obras realizadas en la orilla derecha aguas arriba del paso provisional del río San Andrés, con el objeto de proteger el terraplén construido.
  - Registro de la instalación de señalización que provea seguridad a toda la población del área de influencia directa del proyecto.
60. Presentar información y evidencias documentales relacionados con las actividades realizadas durante la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa – Ituango margen izquierda, relacionadas con:
- La disposición final de las aguas residuales domésticas generadas durante la construcción del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda.
  - El mantenimiento de los baños portátiles utilizados en el frente de obra del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda
  - La eficiencia de remoción del sedimentador utilizado para tratamiento de las aguas residuales industriales generadas por la excavación del túnel de la vía sustitutiva Presa — Ituango margen izquierda
  - Adicionalmente determinar el estado actual del túnel.
61. Presentar de manera detallada la información del aprovechamiento forestal efectuado en cada una de las actividades aprobadas mediante la modificación. Dicho registro, deberá contener como mínimo el nombre científico y común de la especie afectada, DAP, cobertura, volumen y número de individuos aprovechados por especie y área, localización georreferenciada del polígono intervenido, lo anterior para dar cumplimiento con la obligación del numeral 2.2 Aprovechamiento forestal, del Artículo Segundo de la Resolución 0132 del 14 de febrero de 2014.
62. Presentar un consolidado de los resultados de monitoreos realizados con el respectivo análisis de tendencia, hasta la fecha sobre el río San Andrés, incluyendo lo correspondiente al segundo semestre del 2012.
63. Presentar informes y evidencias documentales donde se constate que se realiza el desmonte de la captación de agua para uso industrial para riego de vías de la quebrada Burundá, conforme lo establecido en el numeral 4 del Artículo Décimo Segundo de la resolución 0132 del 14 de febrero de 2014.
64. Deberá manifestar su intención de ampliar la capacidad del depósito Ticuitá 2, y de ser así, presentar para consideración de esta entidad, la acreditación de cada uno de los subnumerales del numeral 1 del Artículo Décimo Séptimo de la Resolución 0132 del 14 de febrero del 2014.
65. Dar cumplimiento con la presentación de los reportes del aprovechamiento forestal teniendo en cuenta los parámetros, áreas, coberturas y áreas autorizados, para dar cumplimiento con el Proyecto de Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, para dar cumplimiento con la obligación del subnumeral 15.4 y 15.6.4 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 0132 del 14 de febrero de 2014.
66. Presentar evidencias documentales relacionadas al establecimiento de la línea base de comparación para la etapa de operación por posibles variaciones geomorfológicas en el río

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Cauca, conforme lo establecido en el numeral 30 del Artículo Segundo y Numeral 26 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.

67. Presentar información y evidencias documentales de las actividades realizadas en el marco del “proyecto de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica, de acuerdo lo establecido en el Artículo Décimo Tercero del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
68. Presentar evidencias documentales e información relacionada con la suspensión de la disposición de material granular o pétreo proveniente de la planta de concreto El Palmar a las cunetas laterales de la vía sustitutiva y el estado actual de las mismas, conforme lo establecido en el numeral 3 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
69. Presentar información y evidencias documentales relacionadas con la suspensión del derrame de concreto en las zonas de depósito, particularmente en el costado de la vía sustitutiva colindante con el depósito La Cumbre y el estado actual de los mismos, conforme lo establecido en el numeral 4 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
70. Presentar información relacionada con el tratamiento de los lodos provenientes de las unidades portátiles para manejo de residuos orgánicos en los frentes de obra y las actividades relacionadas a este requerimiento, conforme lo establecido en el numeral 5 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
71. De acuerdo con lo establecido en el numeral 6 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014, la Empresa deberá presentar información relacionada con:
  - a) Realizar oportuno mantenimiento de la señalización instalada en la variante El Valle.
  - b) Retirar oportunamente los derrumbes que se presentan en las vías de acceso al proyecto.
72. Presentar información relacionada con mejorar las prácticas de higiene en cuanto a una clara separación de la zona de comidas y lavado de losa respecto a los residuos sólidos generados en los campamentos, de acuerdo lo establecido en el numeral 8 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
73. Presentar información y evidencias documentales relacionados con la localización de los sistemas de tratamientos de aguas residuales industriales provenientes de la perforación de túneles, de tal manera que no afecten cuerpos de agua cercanos, así mismo que estos sistemas cuenten con materiales impermeables y estables que impidan cualquier derrame accidental, de acuerdo lo establecido en el numeral 16 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
74. Presentar un indicador de la eficiencia en el control de la erosión. Igualmente se requiere a la Empresa para que complemente los reportes de monitoreo con indicadores de la eficiencia de las medidas de manejo y para que en las zonas más críticas implemente instrumentos que permitan medir su estabilidad, de acuerdo lo establecido en el numeral 24 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014; numeral 1.4.12 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009.
75. Presentar el cumplimiento del requerimiento relacionado con *“Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental”* ya que la Empresa a nivel general no ha realizado el manejo de material residual producto de las diferentes actividades, ni ha realizado el reordenamiento del material al final de las obras ejecutadas, de acuerdo lo establecido en el

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Artículo Vigésimo Octavo de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 y el numeral 29 del Artículo Cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014; .

76. Presentar evidencias documentales relacionadas con el presente requerimiento donde se estime los impactos que pueden generarse aguas abajo por la retención de sedimentos en el embalse y la consecuente socavación del lecho del río aguas abajo del sitio de presa, conforme lo establecido en el literal a del numeral 1 del Artículo Tercero de la Resolución 0620 del 12 de junio de 2014.
77. Presentar información y evidencias documentales relacionados con realizar un mapa de zonificación de áreas susceptibles a deslizamientos y erosión, con base en reconocimientos de orillas, identificación de bordes, cumbres, cuchillas y laderas, de acuerdo lo establecido en el literal d del numeral 1 del Artículo Tercero de la Resolución 620 del 12 de junio de 2014.
78. Presentar evidencias documentales e información que acredite cumplimiento de los criterios básicos de diseño de zonas de depósito, de acuerdo a los numerales 1 al 20 del Artículo Cuarto de la Resolución 620 del 12 de junio de 2014.
79. Dar cumplimiento con la presentación oportuna de los Informes de Cumplimiento Ambiental ICAs, en el término de tres (3) meses contados a partir del final del periodo objeto de reporte de cada informe, conforme a lo establecido en el Artículo Cuarto del Auto 2375 del 13 de junio de 2014.
80. Presentar las evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los literales a, b, c, d y e del numeral 5, del Artículo Segundo del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.
81. Presentar las evidencias documentales que permitan determinar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los literales a, b y c, del numeral 7 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.
82. Presentar evidencias documentales e información en la cual permita demostrar la implementación de medidas en los depósitos autorizados en el Artículo Primero de la Resolución 1052 del 2014, tales como, filtro francés, geodren y/o la que se ajuste de manera adecuada a las condiciones de los mismos, de acuerdo lo establecido en el parágrafo del Artículo Primero de la Resolución 1052 del 2014.
83. Presentar evidencias documentales e información que acredite cumplimiento, de las obligaciones relacionadas con los literales a y b del Artículo Quinto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.
84. Presentar evidencia documental del avance del aprovechamiento forestal, de tal manera, que para cada lugar se evidencien los volúmenes, áreas y coberturas intervenidas de acuerdo con lo autorizado en el Artículo Sexto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.
85. Presentar las evidencias documentales del chipiado del follaje, ramas y chamizos pequeños antes de ser esparcidos por el área de aprovechamiento forestal, evitando obstaculizar las vías y caminos u obstruir drenajes naturales o las cunetas, dando cumplimiento a la obligación del subnumeral 7.2.1 del Artículo Octavo de la resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.
86. Presentar información y evidencias documentales que acrediten cumplimiento en lo establecido en el numeral, 10 del Artículo Cuarto de la Resolución 0620 de junio de 2014, relacionado con el *“Control permanente de la densidad buscando siempre alcanzar el 95% de la densidad seca máxima del ensayo Próctor Estándar.” En las actividades de la ficha de*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*manejo 9.4.2 “Proyecto de manejo y disposición de materiales y zonas de botadero”, conforme lo establecido en el Artículo Segundo de la Resolución 0430 del 15 de abril de 2015.*

87. Presentar evidencias documentales con el sustento técnico mediante el cual se diseñó la protección del talud del terraplén a la altura del K23+400 donde existe un camino peatonal de la variante El Valle y conexión casco urbano tal como se indicó en el numeral 12 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014 y de acuerdo lo establecido en el numeral 3.3 del Artículo Tercero del Auto 1381 del 15 de abril de 2015 y el numeral 12 del Artículo segundo del Auto 1728 del 2014.
88. Presentar evidencias documentales relacionadas con *“Presentar e implementar un programa de seguimiento y monitoreo a la estabilidad del terreno sobre el cual se localiza el relleno sanitario Bolivia; presentar el porcentaje de avance de construcción y operación de este relleno sanitario”* de acuerdo lo establecido en el numeral 3.6 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014; numeral 29 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014.
89. Dar cumplimiento a la obligación formulada en el Artículo Sexto de la Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012, en el sentido de informar lo referente a peticiones quejas y reclamos presentados por la población por los impactos generados por la operación de las plantas, el tráfico de volquetas y posibles accidentes en cumplimiento con lo establecido en el Numeral 9 del Artículo Quinto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
90. Presentar los avances de los análisis y resultados de la modelación de formación de barra de sedimento grueso en el área del embalse, de acuerdo lo establecido en el numeral 3.7 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014; literal e del Artículo Tercero del Auto 2375 de junio 13 de 2014.
91. Presentar evidencias documentales o información que permitan evidenciar las acciones tomadas relacionadas con la estabilidad del talud localizado entre las abscisas K29+995 y K30+297 del trazado a cielo abierto, en donde se evidencie la construcción de las obras que apunten a estabilizar el deposito coluvial, y la implementación de drenajes y cunetas, conforme lo establecido en los literales a y b del numeral 4.1 del Artículo Cuarto de la Resolución 0543 del 14 de mayo de 2015.
92. Presentar los registros correspondientes a los caudales de vertido de las obras asociadas al Túnel 1 y los demás vertimientos que hayan sido empleados en el desarrollo del proyecto para el periodo comprendido del ICA 14, de acuerdo lo establecido en el literal d del numeral 2 del Artículo Primero del Auto 469 del 17 de febrero de 2016.
93. Presentar información relacionada con el levantamiento topográfico final de los depósitos Pecas 3, 4 y junto con su análisis de estabilidad de acuerdo lo establecido en el numeral 5 del Artículo Primero del Auto 469 del 17 de febrero de 2016; Artículo Sexto, de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
94. Presentar evidencias documentales del requerimiento relacionado con *“presentar los volúmenes de vertimiento generados como resultado de actividades industriales que se desarrollan en el área del campamento Humagá”,* conforme lo establecido en el numeral 8 del Artículo Primero del Auto 469 del 17 de febrero de 2016; Artículo Quinto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.
95. Presentar en los formatos establecidos en los ICA, el estado de cumplimiento de todas las obligaciones que se derivan de los actos administrativos, para dar cumplimiento con la obligación del literal a, del numeral 4, del Artículo Tercero del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

96. Presentar un informe de seguimiento y control de la distribución de los medios de comunicación implementados, con el respectivo análisis de efectividad de los mismos en cumplimiento de lo acordado en el Numeral 3 Literal a) del Artículo Segundo del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
97. Presentar un Plan de medios actualizado en cumplimiento de lo establecido en el literal b del Numeral del Artículo Segundo del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
98. Presentar el acumulativo de las quejas presentadas a lo largo del proyecto, discriminando las recepcionadas en el periodo reportado nombre del peticionario, municipio, vereda, sector al cual pertenece, fecha de recibo, fecha de cierre, tipo descripción de la queja, tipo y el estado de trámite en que se encuentra de acuerdo con lo solicitado en el Numeral 4 del Artículo Segundo del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
99. Presentar el cronograma de las acciones mediante las cuales se dará cumplimiento a la implementación de las medidas vs. El avance de cumplimiento de las mismas, para el Proyecto articulación de los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) y Planes de Desarrollo Municipal en cumplimiento a lo establecido en el Numeral 7 del Artículo Segundo del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
- 100 Respecto al Programa de Educación Ambiental incluir una carpeta de educación ambiental a las comunidades en los anexos y presentar las evidencias de las actividades desarrolladas; así como un análisis de los resultados de avance en cumplimiento a lo establecido en el Numeral 8 Literal a) del Artículo Segundo del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
- 101 Presentar una base de datos de empleados por firma contratista, la cual permita verificar las capacitaciones a las cuales asistió el trabajador, el número de capacitaciones realizadas por cada contratista y un análisis de la efectividad de las capacitaciones en cumplimiento a lo establecido en el Numeral 8 Literal b) del Artículo Segundo del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
- 102 Presentar en todos los Informes de cumplimiento ambiental el avance de las actividades y/o medidas, evaluaciones, análisis de resultados y acciones de mejora para cada uno de los programas del Componente Social de acuerdo con lo establecido en el Numeral 11 Literal b) del Artículo Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
- 103 Presentar información y evidencias documentales donde se indique el estado de avance o estado actual en que se encuentra la construcción de los sedimentadores en los descoles de los canales perimetrales en la parte baja del depósito Sinitavé y los drenajes del depósito La Gran Mona, conforme lo establecido en los literales a y b del numeral 1 del Artículo Cuarto del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
- 104 Presentar para el periodo comprendido entre los meses de octubre y noviembre de 2016, información y evidencias documentales de avance, relacionadas con el área tratada y el porcentaje de cobertura logrado para cada uno de los sitios requeridos en el numeral 3 del Artículo Primero de la Resolución 0828 del 05 de agosto de 2016.
- 105 Presentar información y evidencias documentales que acrediten el cumplimiento de las medidas (i, ii, iii, iv, v y vi) adicionales temporales durante La construcción del tramo referido, entre el km 10 + 800 al km 19 + 000 de la vía Puerto Valdivia – sitio de Presa, conforme lo establecido en el literal b del numeral 15 del Artículo Primero de la Resolución 828 del 2016.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- 106 Presentar información relacionada con los monitoreos realizados a la instrumentación (inclinómetros) localizados en los taludes de las obras principales y en el depósito Ticuitá 2 que actualmente está en uso, con el propósito de verificar el comportamiento de los taludes desde su etapa de construcción hasta el estado actual, ya que esta información no se presenta en los reportes allegados por la empresa, la cual es necesaria para verificar el comportamiento de los taludes, de acuerdo lo establecido en el numeral 3 del Artículo segundo de la Resolución 0828 del 2016.
- 107 Dar cumplimiento con la obligación del numeral 1 Remoción de Vegetación y Descapote, II Actividades, del Artículo Segundo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016.
- 108 Dar cumplimiento con la obligación del literal a, numeral 1 Manejo y Conservación de la Vegetación, Programas Medio Biótico, del Artículo Octavo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre del 2016, relacionadas el cumplimiento de todas las consideraciones establecidas en el Sub Programa Remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal, específicamente las relacionadas con la tala.
- 109 Dar cumplimiento con la obligación del literal a, numeral 1 Monitoreo y Seguimiento de las Coberturas Vegetales, Programas Medio Biótico, del Artículo Décimo de la acopios temporales, relacionadas con el ajuste de las actividades específicas de monitoreo en relación al proyecto de Construcción y Operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD).
- 110 Presentar información y evidencias documentales relacionada con el origen y volumen del material sobrante de excavación, del Sistema Auxiliar de Desviación y los sitios o las zonas donde se realizarán de disposición de materiales de excavación correspondiente al periodo de seguimiento del ICA 14, conforme lo establecido en el numeral 2 del Artículo Octavo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 111 Presentar información y evidencias documentales relacionada con el plan de manejo de aguas residuales industriales en el sentido de establecer las actividades particulares para el manejo de las aguas industriales provenientes de los túneles de excavación que se van a realizar para la construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación, correspondiente al periodo de seguimiento del ICA 14, conforme lo establecido en el numeral 4 del Artículo Octavo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 112 Presentar información y evidencias documentales que acredite el cumplimiento, del requerimiento *“En el ICA del año que corresponda, se debe indicar el mantenimiento que se le haya efectuado a las estructuras y equipos requeridos para el tratamiento de aguas residuales del SAD”*. El programa de monitoreo y seguimiento de aguas residuales domesticas e industriales, para el periodo del ICA 14, conforme lo establecido en el literal a del numeral 3 del Artículo decimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 113 Presentar información que acredite el cumplimiento del requerimiento relacionado con *“Incluir en los ICA, el seguimiento a la gestión del descapote y el suelo orgánico que se removerán con las obras del Proyecto Hidroeléctrico Ituango para lo cual debe incluirlo en los objetivos, actividades e indicadores”* para el periodo del ICA 14, del programa de monitoreo y seguimiento de inestabilidad y erosión, conforme lo establecido en el literal a del numeral 5 del Artículo decimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 114 Presentar información que acredite el cumplimiento del presente requerimiento, relacionado con *Incluir en los ICA los sitios específicos donde adelantará el monitoreo de la estabilidad geotécnica de los sitios de obras donde se adelantará el proyecto de construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) como son el sitio del portal de entrada del SAD y el canal de alivio en la quebrada Sucre dado que son las zonas donde se tendrán intervenciones*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*en áreas nuevas*”. Para el periodo del ICA 14., conforme lo establecido en el literal b del numeral 5 del Artículo decimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.

- 115 Presentar las evidencias documentales e información relacionados con los agentes detonantes y las medidas de manejo y control, a tener en cuenta en los procesos de remoción en masa presentados específicamente en el área de construcción del SAD, conforme lo establecido en el numeral 5 del Artículo décimo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 116 Presentar evidencias documentales con un mejor sustento de las respuestas dadas a las actividades de Evaluación de la interacción el comportamiento fluvio torrencial de la quebrada Suarez y la quebrada Bolivia, y la instrumentación tanto longitudinal como transversal de la masa, teniendo en cuenta que no es posible determinar la forma que se realizará estas verificaciones, o las medidas que se tendrán en cuenta en específico para sector de la quebrada Suarez aguas arriba del Canal de Alivio en la margen izquierdo las cuáles serán incluidas en el Plan de manejo, control y seguimiento particular – programa de geotecnia, conforme lo establecido en el numeral 6 del Artículo décimo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 117 Presentar información y evidencias documentales relacionados con la condición de agua, parámetros mecánicos y el Análisis de estabilidad de bloques de roca en el túnel del SAD, conforme lo establecido en el numeral 7 del Artículo décimo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 118 Presentar información y evidencias documentales donde se dé respuesta a la necesidad de realizar obras de control y manejo que impidan la generación de fenómenos de remoción en masa en la ladera, así mismo, presentar información y evidencias documentales acerca de las actividades relacionadas con retirar la totalidad del depósito en la base de la ladera en la margen derecha del rio Cauca, y la aplicación de una capa de concreto lanzado reforzado con fibra y la instalación de refuerzos metálicos según las condiciones de fracturamiento de la roca, conforme lo establecido en el numeral 8 del Artículo décimo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 119 Presentar evidencias documentales en donde se presente un análisis geotécnico detallado de los depósitos (acopios temporales) relacionados con las actividades de construcción del SAD, conforme lo establecido en el numeral 10 del Artículo décimo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 120 Una vez presentada la información correspondiente al Artículo Décimo Séptimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016, la empresa deberá realizar en un plazo no mayor a 3 meses después ser emitido el presente acto administrativo, las simulaciones numéricas con el fin de determinar el grado de incidencia ocasionado por la construcción del S.D.A en las aguas superficiales y subterráneas, conforme lo establecido en el numeral 11 y 12 del Artículo décimo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 121 Presentar un informe final de las actividades de Promotoría ambiental en los municipios de Briceño, San Andrés de Cuerquia, Buriticá y Peque, el cual tenga como mínimo la siguiente información: Número de personas inicialmente inscritas, número de personas graduadas y relación de cada uno de los participantes con nombre y apellido, registro fotográfico, dificultades encontradas, recomendaciones, memorias de los talleres, programa académico desarrollado, cronograma y costos detallados. De igual manera, se expliquen las razones por las cuales el número de promotores graduado no coincide con el número especificado en la

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

obligación para cada municipio, dando cumplimiento con la obligación del Artículo Tercero del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015.

122 En cumplimiento del numeral 2 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016, presentar la valoración económica de los impactos “Incremento en la demanda de servicios públicos y sociales”, “Afectación de infraestructura”, “Generación de expectativas”, “Generación de conflictos motivados por la presencia del proyecto”, “Muerte y desplazamiento de especies Faunísticas” a través del uso de alguna metodología acorde con la magnitud y características de los mismos.

123 En cumplimiento del numeral 4 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016, complementar la valoración económica del impacto “Modificación paisajística y geomorfológica”, determinando con exactitud la metodología aplicada y el desarrollo de cada una de las etapas inherentes a la misma. En caso de persistir la estimación de la Disponibilidad a Pagar, se debe presentar un ejercicio riguroso que incluya la descripción del cálculo muestral, proceso de realización de las encuestas, registro fotográfico y análisis de las variables incluidas en la estimación.

124 En cumplimiento del numeral 5 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016, complementar la valoración del impacto “Alteración de la economía regional”, teniendo en cuenta tanto la pérdida de productividad asociada a la actividad minera como la afectación sobre la ocupación de quienes se dedican a esta labor.

125 En cumplimiento del numeral 6 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016, ajustar la valoración del impacto “Generación de empleo”, a partir del personal contratado en el AID del proyecto contratado para las actividades objeto de modificación únicamente.

126 En cumplimiento del numeral 7 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016, actualizar el flujo económico y los indicadores del proyecto a partir de la incorporación de los ajustes solicitados en los requerimientos 2, 4, 5 y 6 del Artículo Décimo Quinto de la Resolución 01139 de septiembre 30 de 2016.

127 En el marco de cumplimiento de la Ficha de Manejo 7.2.1 Programa de manejo de la calidad atmosférica la empresa deberá:

- a. Presentar evidencia documental, donde se constate el adelanto de la inspección del carpado de los vehículos de transporte de materiales, mediante el establecimiento de un formato diario de verificación, el cual deberá ir acompañado de un registro fotográfico, para dar cumplimiento a las medidas relacionadas con el material particulado establecidas en la Ficha de Manejo 7.2.1 Programa de manejo de la calidad atmosférica y las obligaciones incluidas en el Numeral 1.2.2 del Artículo Primero del Auto 855 del 3 de marzo del 2015 y Numeral 1 del Artículo Primero del Auto 2161 del 1 de junio de 2015.
- b. Presentar evidencia documental de la implementación de medidas de mitigación en todos los equipos generadores de ruido (generadores y plantas de emergencia), localizados en cada frente de obra activo.

128 Presentar de manera inmediata el programa de uso eficiente y ahorro del Agua, para el proyecto hidroeléctrico “PESCADERO - ITUANGO”, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 373 del 06 de junio de 1997 y a lo solicitado en el Artículo Décimo Octavo de la Resolución 1139 del Decimo Octavo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- 129 Informar los avances tendientes a la adquisición de las 3,5 hectáreas para compensación de robledales y especificar donde estarán ubicadas. Lo anterior en cumplimiento del literal a del numeral 3 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 1 de julio de 2014.
- 130 Definir las estrategias de manejo y conservación para el ave *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (cacique candela). Lo anterior en cumplimiento del numeral 2 del artículo séptimo de la Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009, del numeral 9 del Artículo Segundo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013; del Artículo Séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013; Literal i) del Artículo Tercero del Auto 2647 del 1 de julio de 2014.
- 131 Complementar los aspectos faltantes descritos en la metodología presentada en el documento “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios” presentado en la comunicación de radicado 4120-E1-147809 del 2 de diciembre de 2009, relacionados con los numerales 3.1.4 Parámetros a evaluar, entre ellos la medición de la abundancia relativa (página 38), 3.1.4.2 Identificación de grupos y comportamiento (página 38); 3.1.4.3 Estudios reproductivos de las especies focales (página 39); y 3.1.6 Indicadores de seguimiento y monitoreo (página 40). Así como presentar la estrategia de manejo, protección y conservación de todas las especies focales. Lo anterior en cumplimiento del Literal d) Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.
- 132 Presentar un indicador que permita evaluar cuántos y qué tipo de corredores biológicos se han formado. Lo anterior en cumplimiento del literal d del numeral 3 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 1 de julio de 2014.
- 133 Detallar los predios adquiridos por la Empresa para la compensación forestal, que se localizan en la cuenca del río Espíritu Santo, el río Ituango y las quebradas Chiri, Santa María, Peque y Las Cuatro. Lo anterior en cumplimiento del literal b del numeral 3 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 1 de julio de 2014.
- 134 Presentar las características y las coordenadas sobre los lugares de reubicación in situ por fuera del derecho de vía, donde se ubicaron las epífitas vasculares (orquídeas y bromelias) rescatadas. Lo anterior en cumplimiento del literal b del numeral 6 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 1 de julio de 2014.
- 135 Presentar un informe técnico de actividades de mantenimiento de material vegetal en área reforestadas, donde se incluya el cronograma de actividades de mantenimiento por área reforestada. Lo anterior en cumplimiento del literal b del numeral 7 del Artículo Segundo del Auto 2647 del 1 de julio de 2014.
- 136 Presentar un documento en el cual se realice el análisis de los monitoreos de la fauna íctica realizados en los diferentes Informes de Cumplimiento Ambiental, así mismo, presentar un informe en el que se analice a través del tiempo la abundancia y diversidad de dichas especies en el río Cauca. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el literal a del numeral 2 del Artículo primero de la Resolución 0106 del 4 de febrero de 2016.
- 137 Proceder a construir la estación piscícola, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo Cuarto de la Resolución 155 del 5 de diciembre de 2011 y el Artículo Quinto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
- 138 Presentar las evidencias documentales de las obligaciones contenidas en los numeral 3 del Artículo Noveno y el Artículo Décimo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 dando cumplimiento a lo establecido en el Numeral 1.2.4 del Artículo Primero del Auto 855 del 3 de marzo de 2015.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- 139 Presentar la información correspondiente a la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia del proyecto hidroeléctrico Ituango correspondiente a los años 2011, 2013, 2014 y 2015; y en caso que no se haya realizado dicha actividad, justificar la razón por la cual no se llevó a cabo dicha actividad en los años mencionados y proponer una alternativa para complementar la información faltante. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en Artículo Quinto de la Resolución 472 del 15 de junio de 2012, artículo cuarto del uto 1098 del 19 de abril de 2013.
- 140 Plantear una opción alternativa para la adquisición de predios, bajo el criterio de “protección de zonas alternativas para el desove de las especies de peces migratorios que se verán afectados por la construcción de la presa”. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el literal b, numeral 3 Artículo Segundo del Auto 2647 del 1 de julio de 2014.
- 141 Presentar evidencia documental que dé cuenta del rescate y reubicación de musgos, hepáticas y líquenes. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el subnumeral 7.2.6 del Artículo Octavo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014. Así como del numeral 1.3.15 del Artículo Octavo de la Resolución 1041 del 2012.
- 142 Aclarar si se realizó el rescate de epífitas para las actividades del Sistema Auxiliar de Descarga -SAD y si se tramitó el correspondiente pronunciamiento ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. Lo anterior en cumplimiento del numeral 16 del Artículo Décimo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.
- 143 Presentar la información correspondiente a las acreditaciones del laboratorio VCR Ingeniería LTDA., que efectuó los monitoreos desde el año 2010 hasta junio de 2012, así como la información concerniente a las cadenas de custodia de las muestras.
- 144 Informar las razones por las cuales Mediante oficio 4120-E1-40656 de agosto 5 de 2014, La Empresa indica que en este momento se lleva a cabo el desmonte de la infraestructura construida en el depósito El Palmar, lo que puede generar variación en las obras para manejo de aguas del mismo. De otro lado, dado que ya concluyó el contrato con el Contratista que llevó a cabo entre otras las actividades de adecuación de este depósito (Consorcio Pescadero 1), es necesario renegociar estas actividades de mantenimiento con uno de los contratistas que actualmente se encuentran en el proyecto. Por lo anterior, comedidamente se solicita a la ANLA, ampliar el plazo en un mes para presentar una evaluación de las obras de drenaje y tres meses para implementar las acciones correctivas a que haya lugar.
- 145 Presentar los monitoreos hidrobiológicos efectuados en los meses de mayo de 2010, marzo de 2011, diciembre de 2011, julio de 2012, enero de 2013, julio de 2013, septiembre de 2013, mayo de 2015 y junio de 2015.
- 146 Presentar los monitoreos para los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos para las mismas fuentes de agua, según requerimiento establecido por esta Autoridad en los literales b y c del numeral 1.4. monitoreo y seguimiento, artículo noveno literales de la Resolución No. 155 de 30 de enero de 2009.
- 147 Presentar un análisis detallado de los resultados de todos los monitoreos hidrobiológicos efectuados mensualmente en el río Cauca, desde el mes de febrero de 2014, mes en el cual inició la desviación del río, hasta la fecha. Dicho análisis debe contemplar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas del río Cauca que se ha venido presentando entre un monitoreo y otro, incluyendo variaciones espacio-temporales de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos. En concordancia con lo anterior, presentar el

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

respectivo análisis de correlación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos; así como el análisis de la tendencia del medio y las acciones aplicadas para mejorar la calidad del cuerpo de agua. Lo anterior, en cumplimiento a lo establecido en el artículo noveno literales c, e (monitoreo calidad de aguas en el río Cauca), del numeral 1.4 monitoreo y seguimiento y subnumeral 4.1.1. de la Resolución No. 155 de 30 de enero de 2009.

148 Reprogramar los muestreos cuando no se pueda efectuar el monitoreo en la fecha establecida, por circunstancias de orden público, seguridad y/o condiciones específicas de las fuentes de agua al momento de la toma de la muestra.

149 Presentar para aprobación, un programa de trabajo detallado con las actividades descritas en el numeral 1 del Artículo Cuarto del Auto 0529 del 19 de febrero de 2016.

150 Realizar y presentar el análisis de manera inmediata de las secciones transversales entre la desembocadura del río Ituango y la población de Puerto Valdivia, de acuerdo con lo solicitado en el numeral 2 del Artículo Cuarto del Auto 0529 del 19 de febrero de 2016.

151 Presentar el convenio marco para los proyectos de presión migratoria y la implementación de los acuerdos con los municipios de San Andrés de Cuerquia y Toledo, en virtud de la concertación realizada para la reposición de la infraestructura social y la construcción de obras de mejoramiento del espacio público, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 6 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009.

152 Presentar las evidencias documentales de los acuerdos establecidos entre la administración municipal y Hidroituango S.A. E.S.P, teniendo en cuenta la evaluación realizada sobre los impactos de las obras sobre la Escuela Manuel Tejada, ya que ésta presenta un alto deterioro y riesgo de derrumbe, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009.

153 Presentar la información documental que justifique que la Escuela Manuel Tejada del Municipio de San Andrés de Cuerquia no está funcionando. De acuerdo con lo establecido en el numeral 14 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010.

154 Presentar un informe de la creación, implementación (organigrama) objeto, funciones y responsabilidad del Departamento de Gestión Ambiental de la Empresa, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 1 del Artículo Segundo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.

155 Presentar la información consolidada correspondiente a los censos de manera depurada y definitiva para el cumplimiento de la indemnización y restablecimiento de las condiciones de vida, incluyendo indicadores y cronograma de cumplimiento, así como las etapas de concertación y herramientas o actividades con las familias afectadas, de manera que el proceso contemple tiempos límites, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 3 del Artículo Segundo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.

156 Presentar las evidencias documentales de la socialización sobre la reglamentación del embalse con los actores sociales involucrados, formulando e implementando un cronograma anual, de acuerdo con el numeral 2 del Artículo Segundo del Auto 1318 del 8 de mayo de 2013.

157 Presentar la información y/o soportes de los avances sobre los usos potenciales del embalse y su relación con los actores sociales del área de influencia; así como la formulación y ejecución de un cronograma para integrar y operacionalizar los resultados de dichos estudios,

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

identificando los roles de cada uno de estos actores, en cumplimiento a lo establecido en el numeral 3 del Artículo Segundo del Auto 1318 del 8 de mayo de 2013.

- 158 Presentar los soportes de los acuerdos logrados con la Alcaldía de San Andrés de Cuerquia y las acciones adelantadas en relación con la escuela Manuel Tejada, de conformidad con lo establecido en el numeral 8 del Artículo Tercero del Auto 1318 del 8 de mayo de 2013 y numeral 14 del Artículo Quinto del Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010.
- 159 Presentar las evidencias documentales de paz y salvos (escrituras) por todo concepto acordado con las cinco familias restantes de las 29 familias de San Andrés de Cuerquia con las que se optó por compra directa una vez inició el proyecto, dando cumplimiento a lo establecido en el Numeral 10 del Artículo Primero del Auto 3099 del 20 de septiembre de 2013.
- 160 Presentar la información complementaria relacionada con los numerales 1 y 3 del Artículo Segundo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, conforme lo señala el Numeral 5 del Artículo Segundo del Auto 1347 del 9 de abril de 2014.
- 161 Presentar la información relacionada a los avances en el índice de Desarrollo Rural Sostenible y el índice de desempeño de las cadenas productivas (IDC) de la Secretaría de Agricultura y Minería, con sus respectivas recomendaciones en cumplimiento del Numeral 1.5.5 del Artículo Primero del Auto 3624 del 20 de agosto de 2014.
- 162 Presentar un informe del resultado del proceso de socialización de todas las actividades aprobadas en todas las modificaciones que se han adelantado a la licencia ambiental otorgada para el Proyecto, incluyendo las bases militares, el análisis de las inquietudes presentadas por las comunidades, los soportes como la plantillas de power point, actas, registros de asistencia y registros fotográficos entre otros, de acuerdo con lo establecido en el Numeral 3.3 del Artículo Tercero del Auto 2161 del 1 de junio de 2015.
- 163 Presentar de manera inmediata las evidencias documentales del cumplimiento de la obligación del numeral 7 del artículo 5, de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de incluir el cronograma semestral de actividades relacionadas con todos los programas y proyectos, en el que se señale los grupos poblacionales, frecuencia, fechas, etc .
- 164 Respecto a la jornada de atención móvil en los sectores de la Arrocera, Tapias y Remolinos, presentar las evidencias documentales del cierre de la actividad diligenciando los soportes pertinentes como paz y salvos de las solicitudes establecidas por las dieciséis (16) familias o más, que presentaron alguna reclamación o petición en cumplimiento a lo establecido en el Numeral 11 del Artículo Primero del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
- 165 Presentar lo relacionado con la socialización de cierre de compromisos, una vez retomen todas las familias a sus lugares de residencia original, de acuerdo con lo establecido en el Numeral 12 del Artículo Primero del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.
- 166 Presentar evidencia que conduzca a verificar lo realizado en el año 2017, en relación a la metodología presentada, en cumplimiento a lo exigido en el numeral 13 del artículo Artículo Quinto del Auto 469 del 17 de febrero de 2016.
- 167 Presente evidencia documental, donde se constate lo ejecutado en cuanto a las medidas de mitigación implementadas relacionadas con los impactos atmosféricos del proyecto, en todos los frentes de trabajo en los años 2016 y 2017. Lo anterior, en cumplimiento a lo exigido en el Numeral 2 Artículo Tercero del Auto 0529 del 19 de febrero de 2016.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

168 Presentar las evidencias documentales relacionadas con la implementación dentro de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental en los sectores la Arrocera, Tapias y Remolinos, donde se involucren temas como apoyo psicosocial para enfrentar los cambios con la construcción de la nueva vía y su relación de vecindad, tratamiento de aguas de la quebrada y el manejo de las mismas, manejo de animales y protección de tubería de agua en cumplimiento a lo establecido en el Numeral 13 del Artículo Primero del Auto 0469 del 17 de febrero de 2016.

169 Presentar la información debidamente organizada, correspondiente al histórico de los monitoreos hidrobiológicos efectuados en los cuerpos de agua intervenidos con cada una de las actividades autorizadas para el desarrollo del proyecto, a la fecha, relativas a la construcción y/o adecuación de vías y ocupaciones de cauce, según lo autorizado en el subnumeral 2.1. del numeral 2, artículo tercero y numerales 1 y 2 del artículo sexto de la Resolución No. 155 de 30 de enero de 2009 y en el numeral 1 del artículo quinto de la Resolución No. 1041 de 7 de diciembre de 2012, en cumplimiento a lo establecido en el artículo noveno literales b, c, d, del numeral 1.4. monitoreo y seguimientos y subnumerales 4.1.1., 1.4.3., 1.4.4. de la Resolución No. 155 de 30 de enero de 2009, numerales 3 y 4 del artículo séptimo de la Resolución No. 1891 de 1 de octubre de 2009 y subnumeral 4 del numeral 7 del artículo quinto de la Resolución No. 1041 de 7 de diciembre de 2012.

170 Presentar para todos los próximos informes de cumplimiento ambiental lo siguiente:

- a) Presentar un Informe fotográfico del estado todos los caminos usados por la comunidad como el camino del Aro, el acceso a los llegaderos y los accesos a todas las fincas afectadas durante la ejecución de las obras de construcción de la vía Puerto Valdivia sitio de presa, indicando las obras construidas, señalización y mantenimientos realizados, en relación con las inquietudes presentadas por el señor Marco Antonio Suárez Arroyave mediante Radicado 2017031237-1-000 del 2 de mayo de 2017 y a lo establecido en el Numeral 4.2.2 del Artículo Noveno de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
- b) Presentar en el avance de obra, los registros de voladuras por cada frente de obra, indicando la cantidad y tipo de explosivos utilizados, adicionalmente deberá anexar los formatos de solicitud y entrega de explosivos en coherencia con lo reportado en el ICA 13 correspondiente al año 2016.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente, la respectiva información, soportes y/o registros de las siguientes obligaciones:

1. Presentar en un mes contado a partir de ejecutoriado el presente acto administrativo, un nuevo inventario de procesos erosivos deslizamientos y procesos de remoción en masa ocasionados por la construcción del proyecto, en cada una de la infraestructura asociada al proyecto.
2. Presentar los informes de monitoreo de emisiones atmosféricas se incluya la totalidad de la información establecida en el numeral 2.2.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
3. Presentar en un termino de dos (2) meses antes del inicio de las actividades de adecuación del vaso del embalse, la actualización de la Ficha de Manejo: 7.3.2.7.1 *Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal*, en el sentido de presentar el denominado “Plan de Aprovechamiento Forestal” contemplado en el EIA, con la incorporación de las siguientes actividades, tendientes a prevenir situaciones de riesgo de incendio por la permanencia de los productos forestales resultantes de las faenas de aprovechamiento en el vaso del embalse, para su respectiva evaluación, el cual debe contener:

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- a. Definición de puntos de acopio temporal de madera y residuos vegetales, los cuales deberán estar localizados sobre la cota 420 del vaso del embalse del proyecto Hidroeléctrico Hidroituango. La Empresa deberá presentar cartografía a escala adecuada, definiendo áreas de los polígonos seleccionados para la adecuación de los sitios de acopio temporal.
  - b. En los sitios de acopio seleccionados no se deberá realizar aprovechamiento forestal, de tal manera que no se afecten las coberturas vegetales allí existentes.
  - c. Construcción y mantenimiento de barreras cortafuegos en los sitios de acopio temporal.
  - d. Limpieza y traslado de material flotante vegetal e inorgánico, depositándolo en acopios sobre la cota 420 del vaso del embalse del proyecto Hidroeléctrico Hidroituango.
  - e. Determinación de equipos como lanchas, mallas, y demás maquinaria, necesarias para el transporte fluvial y terrestre necesario para el acopio y disposición final de la madera y los demás subproductos.
  - f. Todos las embarcaciones y unidades de transporte fluvial deberán tener la documentación que exige la legislación vigente
  - g. Selección del material: madera rolliza, material vegetal (ramas, ramillas) y basura
  - h. Registro de ingresos y egresos del material acopiado por cada acopio temporal y reporte mensual a la ANLA
  - i. Evidencias documentales de la disposición final de la madera y demás residuos, tales como actas de entrega de madera a usuarios, salvoconductos únicos de movilización (SUN), copia de convenios con municipios, lo anterior de acuerdo a las estrategias de disposición final que determine la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P.
  - j. Efectuar control y vigilancia en los predios y acopios establecidos temporalmente, durante el llenado del embalse para evitar focos de incendios y actuar oportunamente. Es indispensable contar con buena comunicación y apoyo entre Hidroituango, interventoría y la comunidad.
  - k. La Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P, deberá disponer la totalidad de la madera aprovechada, así como los demás residuos resultantes, en un tiempo no mayor a doce (12) meses contados a partir del inicio de las labores de adecuación del vaso del embalse.
  - l. La Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., deberá presentar a la ANLA informes mensuales del avance de la adecuación del vaso del embalse, donde se evidencien todas las actividades contempladas en el plan de aprovechamiento formulado y un informe final de las actividades desarrolladas en esta etapa.
4. Presentar las evidencias documentales que contengan levantamiento topográfico definitivo de los depósitos El Palmar, Pescadero, La Cumbre y Alto Seco, Ticutá 1, y Pecas 5 con el volumen de material de excavación dispuesto, con el propósito de verificar vía seguimiento el cumplimiento del giro ordinario solicitado mediante comunicación con radicado 4120-E1-28063 del 3 de junio del 2014.
5. La sociedad debe entregar en el término de 30 días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, el histórico de los cuerpos de agua intervenidos con cada una de las actividades del proyecto, a la fecha, esta información debe estar respaldada con el respectivo soporte (bitácora, orden de trabajo, contrato), y debe contener:
- Fuente de agua intervenida con qué obra,
  - Fecha de inicio de construcción de dicha obra
  - Georeferenciación de la intervención
  - Fecha de monitoreo hidrobiológico efectuado previo a la construcción (aguas arriba y aguas abajo, según los establecido en el requerimiento)
  - Fecha de entrada en operación de la obra
  - Fecha de inicio de monitoreos hidrobiológicos trimestrales (aguas arriba y aguas abajo, según el establecido en el requerimiento).

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

6. La sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., deberá en un término de dos meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto, presente la propuesta de Proyectos Alternativos con especies nativas para la producción piscícola.

**ARTÍCULO TERCERO.** Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente en el próximo ICA, la respectiva información, soportes y/o registros de las siguientes obligaciones:

1. Presentar para pronunciamiento de la ANLA, una propuesta técnica que involucre acciones adicionales a las ya establecidas en la presente ficha, donde se identifique el tipo de medida (preventiva, mitigación, corrección, compensación), el momento de aplicación de la misma, frente a impactos ambientales identificados en la presente ficha. De acuerdo lo establecido en el Programa de manejo de inestabilidad y erosión.”

2. Presentar evidencias de las reparaciones efectuadas a la cubierta del vivero forestal El Palmar.

3. En cumplimiento de la ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.1.5 Programa de monitoreo y seguimiento para calidad atmosférica, la empresa deberá en los informes de cumplimiento ambiental:

- a) Presentar la localización de las estaciones de monitoreo relacionados con los monitoreos en coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá.
- b) Presentar en los monitoreos de calidad de aire, la información meteorológica de manera consolidada para cada uno de los días en los cuales se lleva a cabo el muestreo.
- c) Adoptar las normas de calidad del aire ambiente, dispuestas en la Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017, que en su Artículo 26 derogó la Resolución 601 de 2006 y la Resolución 610 de 2010, el anexo 2. "Procedimiento de cálculo para la determinación de área-fuente" del manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire y los numerales 7.6.7 "Índice de Calidad del Aire", 7.3.1.1. "Manejo y presentación de las variables de calidad del aire" y 7.3.2.8. "Comparación de los valores de concentración con la norma" del manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de 2010.
- d) Incluir en los informes de monitoreo de ruido, la totalidad de la información establecida en el Artículo 21 de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT.

4. En cumplimiento de la ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.2.3 Programa de manejo de aguas superficiales la empresa deberá en los informes de cumplimiento ambiental:

- a) Presentar para pronunciamiento de la ANLA medidas de manejo a fin de controlar o mitigar el incremento en la concentración de sólidos suspendidos y sólidos totales en los sitios aguas abajo de las ocupaciones de cauce que se realicen.
- b) Presentar para pronunciamiento de la ANLA medidas de manejo para evitar incrementos de sólidos suspendidos y sólidos totales en el cauce del río Cauca en las estaciones de Puente 64 y puente Puerto Valdivia.
- c) Presentar los registros de monitoreos de concentración de sedimentos en el río Cauca antes y después de la cuenca del embalse tal y como se establece en el Auto 1098 de abril de 2013, Art.7 numeral 13.
- d) Presentar información de corrientes monitoreadas, de manera que coincidan los nombres presentados en el informe de monitoreo con los nombres presentados en los formatos de ICA-4 a e ICA-4b. Presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental, el monitoreo de sedimentos el río Cauca en la zona de la cola del embalse para establecer la línea base de comparación para la etapa de operación.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

5. La Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S., para el próximo ICA, deberá realizar el diligenciamiento de toda la información que se requiere en el formato ICA-3a, respecto del cumplimiento de las obligaciones de todos los actos administrativos, para dar cumplimiento con la obligación del parágrafo segundo del Artículo Décimo Cuarto de la resolución 0155 del 30 de enero del 2009.

6. Presentar el plan de monitoreo ajustado para la Quebrada Sucre incluyendo parámetros físico químicos, hidrobiológicos y frecuencia.

7. En cumplimiento de la Ficha de Manejo 7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre, para el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:

- a) Actualizar los inventarios de fauna con los reportes efectuados por la Universidad de Antioquia para la zona de influencia del proyecto, en el marco del *“Estudio poblacional y ecológico de seis especies de aves presentes en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”*.
- b) Generar un informe con la descripción de cada uno de los seis (6) Centros de Atención de Fauna temporal, las coordenadas de localización de cada uno, capacidad, la fecha de terminación de la construcción, los accesos de ingreso, los perfiles y número de personas que trabajaran en cada CAF, especificar el tiempo, detallar la presencia de sitios de recepción, evaluación, cuarentena, rehabilitación y disposición de animales, especificar si se requiere de permisos adicionales de recursos naturales, entre otros aspectos. La anterior se considera una obligación nueva.
- c) Implementar medidas de control de natalidad a la población de gatos del campamento Tacuí Cuni, y enviar a esta Autoridad los registros de verificación correspondientes.
- d) Instalar reductores de velocidad, especialmente en áreas que coincidan con coberturas de bosques, en área de influencia directa del proyecto, e informar a esta Autoridad donde fueron instalados, describir abscisas, coordenadas, tipo de reductor, registro fotográfico, como mínimo.
- e) Actualizar y presentar la metodología y/o protocolo de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna terrestre a ser afectada por la inundación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, teniendo en cuenta como aspectos mínimos: todas las modificaciones a la Licencia Ambiental; la vulnerabilidad de las viviendas (especialmente hacia la cola del embalse) y vías de acceso; el ajuste cartográfico; las medidas de control para que no se capture fauna silvestre por parte de personas ajenas al proyecto; la ubicación de los Centros de Atención de Fauna; las estimaciones del número probable de ejemplares de fauna silvestre. Igualmente se especifiquen los aspectos logísticos (número de embarcaciones a utilizar en el rescate, tipo de embarcaciones, personal que participará en el rescate, implementos y equipos a utilizar, sitios de disposición temporal, tiempos probables de respuesta, distribución de los grupos encargados del rescate, entre otra información). Además, deberá socializar la actualización de la metodología y/o protocolo de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna terrestre a ser afectada por la inundación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, con las comunidades y con Corantioquia y remitir a esta Autoridad la respectiva evidencia documental.
- f) Desarrollar una estrategia de educación ambiental en la vereda Membrillal, municipio de Sabanalarga, a fin de reducir la tendencia y captura de la guacamaya verde (*Ara militaris*) para tenerla como mascotas. Remitir las respectivas evidencias documentales a esta Autoridad.

8. En cumplimiento de la Ficha de Manejo 7.3.1.8 Subprograma de manejo y protección del recurso íctico y pesquero en las cuencas media y baja del río Cauca, para el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:

- a) Consolidar y presentar en una tabla la información correspondiente a la composición de las especies ícticas presentes en el área de influencia de la Hidroeléctrica Ituango desde el ICA

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

1 hasta el ICA 14, la cual debe contener la siguiente información: Periodo de muestreo, Familia, especies, número de individuos por especie, abundancia relativa y biomasa, analizando dicha composición a la luz de un ciclo hidrológico.

- b) Implementar las medidas necesarias para mejorar el reporte de recaptura de los peces marcados con el fin de contar con información suficiente que permita identificar las rutas de migración de las especies reofilicas presentes en el área de influencia de la Hidroeléctrica Ituango.
- c) Presentar el avance de la caracterización de la actividad pesquera en el área de influencia de la Hidroeléctrica Ituango aplicado lo estipulado en el Protocolo de captura de información pesquera, biológica y socioeconómica en Colombia, INCODER, 2011. Esta obligación se considera nueva.

9. En cumplimiento de la ficha de Manejo 7.3.2.7.3 Subprograma compensación por afectación de la cobertura vegetal, para el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:

- a) Adelantar las medidas necesarias para evitar el ingreso de personas que originen deforestación en los predios adquiridos por la Empresa como compensación y remitir las pruebas de verificación de las medidas adelantadas
- b) Presentar los certificados de tradición y libertad de los predios adquiridos.
- c) Presentar la relación de predios adquiridos y por adquirir actualizada con el nombre del predio, el municipio al que pertenece y la matrícula inmobiliaria.
- d) Actualizar los consolidados de áreas adquiridas en biomas de bosque seco tropical y bosque húmedo tropical.
- e) Actualizar el mapa de zonas de compensación.
- f) Iniciar con la restauración de tipo activo, la revegetalización y la reforestación en biomas de bosque seco tropical y bosque húmedo tropical en los predios adquiridos por la empresa, así como en la franja de protección perimetral.
- g) Presentar la actualización del Plan de Compensación Forestal para todo el proyecto hidroeléctrico Ituango, contemplando las medidas de compensación establecidas en todas las resoluciones que modifican la Licencia Ambiental.
- h) Presentar un informe donde se detalle como aspectos mínimos: el número de viviendas, familias y personas que viven en el predio San Juan de Rodas, el área que cada familia requiere para su sostenimiento (actividades agrícolas y pecuarias), la fuente de abastecimiento de agua para la vivienda, la existencia o trámite de concesiones de agua, la descripción del tipo de acuerdo con EPM para vigilancia del predio, entre otras.

10. En cumplimiento de la Ficha de Manejo 7.3.2.7.4 Subprograma de rescate de orquídeas, bromelias y helechos arbóreos y el numeral 3 – 1.3.5 de la Resolución 1041 programa de manejo de vegetación, para el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, debe la sociedad:

- a) No utilizar fibras sintéticas, plásticas y/o sunchos para la fijación de las epífitas a los árboles forófitos en la ubicación del material vegetal rescatado, ni siquiera de manera temporal, en su lugar utilizar como fibras naturales, como cabuya, costal de fique, entre otras. Remitir los registros de verificación correspondientes, el cual puede ser un registro fotográfico.
- b) Determinar las razones por las cuales los musgos, hepáticas y líquenes, no son incluidos en las acciones reportadas en cumplimiento de la ficha 7.3.2.7.4 Subprograma de rescate de orquídeas, bromelias y helechos arbóreos.

11. En relación con la Ficha de Manejo 7.4.3 “Proyecto de Restitución de condiciones de vida” la empresa deberá en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

- a) Presentar el proceso de restitución donde se evidencie por las diferentes categorías y modalidades el total de familias, el estado de avance del proceso y la gestión en la titularidad del predio.
- b) Para el caso de las actividades productivas, relacionar el total de personas beneficiadas, el estado de la compensación, el tipo de proyecto concertado y/o desarrollado.
- c) Incluir el consolidado de las solicitudes de reconocimiento de compensación por actividad económica, el estado de la misma y el estudio desarrollado por la Empresa para determinar si es objeto o no de restitución.

12. En relación con la Ficha de Manejo 7.4.3.10 “Proyecto de Restitución de Infraestructura básica afectada” la empresa deberá en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:

- a) Presentar el consolidado del estado en el que se encuentra la reposición y relocalización de la infraestructura individual, social y comunitaria en el área de influencia del proyecto, indicando las fechas de entrega y/o cierre de la reposición y/o relocalización.

4. Presentar en el formato ICA-4b, de Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.2.5 Programa de manejo integral de residuos, la discriminación los residuos generados por frente de obra, es decir, obras principales, construcción de la vía puerto valdivia – presa, y sus campamentos, talleres y zonas industriales asociados.

13. En el marco de la Ficha de Manejo 8.2.1 Programa de monitoreo del manejo y conservación de fauna silvestre, deberá:

a. Presentar para evaluación de la ANLA, en el término de seis meses posteriores a la ejecutoria del presente acto administrativo la estrategia de manejo y conservación del ave *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (cacique candela), y de todas las demás especies focales, incluida la estrategia de manejo y conservación de la especie cucarachero antioqueño o arrierito paisa (*Thryophilus sernai*).

b. Aplicar los aspectos descritos en la metodología presentada en el documento denominado “Respuesta a requerimientos Plan de Manejo Ambiental PMA y estudios complementarios”, de radicado 4120-E1-147809 del 2 de diciembre de 2009, relacionados con 3.1.4 Parámetros a evaluar, entre ellos la medición de la abundancia relativa (página 38), 3.1.4.2 Identificación de grupos y comportamiento (página 38); 3.1.4.3 Estudios reproductivos de las especies focales (página 39); y 3.1.6 Indicadores de seguimiento y monitoreo y presentar la estrategia de manejo, protección y conservación de las especies focales.

c. Ajustar y presentar en un término de 6 meses posteriores a la ejecutoria del presente acto administrativo, para evaluación de la Autoridad Nacional la ficha 8.2.1 Programa de monitoreo del manejo y conservación de fauna silvestre, específicamente la medida de monitoreo y seguimiento a la guacamaya verde (*Ara militaris*), de forma que contenga los siguientes aspectos: identificación del número de poblaciones de guacamaya verde (*Ara militaris*); conteo o censo del número de individuos por cada población, identificación de los sitios de anidamiento, alimentación y dormidero.

d. Previo al llenado se deberá clausurar gradualmente los sitios de anidamiento que se prevé serán inundados por el proyecto, a fin de que los individuos tengan la posibilidad de trasladarse a nuevas áreas por fuera del área de inundación. Se deberán tener en cuenta las poblaciones de guacamaya verde (*Ara militaris*) ubicadas en las veredas Chiri y Orejón. Identificación de posibles zonas receptoras y evaluación de la capacidad de carga de dichos sitios para recibir a estos individuos. El monitoreo deberá realizarse tanto previo a la etapa de llenado, como posterior al llenado; la duración del monitoreo se deberá realizar inicialmente por cinco (5) años posterior al llenado, los cuales

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

podrán ser prorrogables, dependiendo de la adaptación de estas aves a las nuevas condiciones. Se deberán presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental la evidencia documental.

14. Presentar el Plan de contingencias y gestión de riesgos en el que se involucre la totalidad de los frentes de obra y las actividades constructivas y operativas, (independientemente del contratista que las ejecute) articulado con el Plan de ayuda Mutua de acuerdo al contrato suscrito entre la Cruz Roja e Hidroituango SA ESP. Este plan deberá definir las estrategias para el manejo y control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución y operación del proyecto al igual que ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias, minimizar las pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia, proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto, generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto y procurar mantener bajos los índices de accidentalidad, en la construcción de la Central de generación, en cumplimiento del decreto 2157 de diciembre del 2017.

15. Presentar la información relacionada con el establecimiento de la línea base de comparación para la etapa de operación por posibles variaciones geomorfológicas en el río Cauca, para dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Numeral 1.4.14 del Artículo Noveno de la Resolución 0155 de 30 de enero de 2009, el Numeral 30 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014 Numeral 9.4 del Artículo Octavo del Auto 1381 del 15 de abril del 2015 y Numeral 1 del Artículo Cuarto del Auto 0529 del 19 de febrero de 2016.

16. Presentar la correlación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos con los hidrobiológicos como complemento del Numeral 1 del Artículo Sexto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.

17. Presentar a partir del ICA 15 y siguientes los monitoreos de calidad del agua del río San Andrés en el tramo mencionado y los resultados deberán analizarse y correlacionarse históricamente con el fin de que se determine la tendencia de la calidad del agua del río San Andrés. Los parámetros fisicoquímicos a ser monitoreados son: Oxígeno disuelto, Sólidos totales, Sólidos suspendidos, pH, Conductividad, DQO y DBO; y los hidrobiológicos: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica. La frecuencia de monitoreo será 1 previo a la construcción, durante construcción, la frecuencia será trimestral y durante la operación semestral, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Monitoreo y Seguimiento.

18. Presentar las evidencias documentales de línea base con relación a cada uno de los predios cercanos a los sitios de mayor intensidad en las obras, teniendo en cuenta las variables descritas en el Numeral 5 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009.

19. Considerando que la mayoría de cuerpos de agua monitoreados presentan afectación por presencia de materia orgánica y sedimentos, y con el fin de contar con una línea base sólida antes de la intervención del cuerpo de agua, como parte de los análisis de resultados para los monitoreos hidrobiológicos, la sociedad deberá tener en cuenta las condiciones particulares de cada fuente de agua, en el momento del monitoreo, relacionadas con el tipo de cobertura, la pendiente del lecho, los usos de la fuente, el tipo de flujo y demás circunstancias que puedan incidir en la presencia/ausencia de las comunidades hidrobiológicas de estas fuentes de agua.

20. Analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas de un monitoreo a otro, así como las variaciones espacio -temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, con el fin de contar con un análisis aterrizado para cada fuente, de las tendencias del medio, lo anterior, con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, con la presencia de las actividades que hacen parte del proyecto.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

21. Presentar en cada informe, el respectivo análisis de relación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.
22. A partir del ICA-15, la empresa debe considerar la medición y el análisis de los parámetros de sólidos sedimentables y turbiedad en los monitoreos de agua residual industrial, tal como lo establece la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, art. 2 numeral 7.2
23. Considerando que varios de los monitoreos no se llevaron a cabo, por circunstancias de orden público, de seguridad y/o condiciones específicas de las fuentes de agua al momento de la toma de la muestra, cuando la sociedad no pueda efectuar el monitoreo en la fecha establecida, este se deberá reprogramar y efectuar dentro del mismo mes en el cual se tenía previsto.
24. Presentar los registros de monitoreos de concentración de sedimentos en el río Cauca antes y después de la cuenca del embalse tal y como se describe y establece en Artículo Séptimo numeral 13 del Auto 1098 del 19 de abril de 2013 y en literal e) del Artículo Tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014.
25. Presentar un informe sobre el seguimiento morfológico al río Cauca, estableciendo la tasa de movilidad del eje del cauce e identificar puntos críticos luego del inicio de operación de la central Hidroeléctrica.
26. Presentar el análisis de la tendencia mensual para los índices NFS-WQI, según la obligación del literal c) del Artículo Tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014.
27. Presentar e implementar en el próximo ICA las medidas a que haya lugar para evitar un potencial problema sanitario por el uso del relleno sanitario del municipio de Valdivia en desarrollo de las obras de la vía Puerto Valdivia - Presa.
28. Presentar el análisis de las secciones transversales entre la desembocadura del río Ituango y la población de Puerto Valdivia (al menos cada 1 Km) realizando los respectivos análisis de orillas, detallando los cambios de pendientes en el fondo y los bancos de sedimento en fondo y orillas, así mismo entre la población de Puerto Valdivia y Caucasia, con secciones al menos cada 10 km de acuerdo a la obligación establecida en el Numeral 2 del Artículo Cuarto Auto 0529 del 19 de febrero de 2016.
29. Presentar, una vez allegada la información correspondiente al Artículo Décimo Séptimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016 y en un plazo no mayor a 3 meses después de la ejecutoria del presente acto administrativo, las simulaciones numéricas con el fin de determinar el grado de incidencia ocasionado por la construcción del S.A.D. en las aguas superficiales y subterráneas, de acuerdo con los requerimientos del Artículo Sexto del acto administrativo citado.
30. Presentar la evidencia fotográfica y documental que permita verificar que las actividades aprobadas en la Resolución 00255 del 9 de marzo de 2017, se realicen conforme a lo solicitado por la empresa mediante comunicación con radicación 2016047714-1-000 del 10 de agosto de 2016.
31. Presentar el convenio realizado con el Ministerio de Cultura y el Instituto de Cultura y Patrimonio de Antioquia y la ejecución del plan de trabajo acordado, de acuerdo con lo identificado en la Línea base presentada en la solicitud de modificación citada en el Numeral 8 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009.
32. Presentar las evidencias documentales de las prácticas de formación ambiental desarrolladas para dar cumplimiento a lo establecido en el Numeral 11 del Artículo Séptimo de la Resolución 1891 del 01 de octubre de 2009.

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

33. Presentar e integrar de forma organizada la información completa relacionada con la evaluación de los hogares en situación de vulnerabilidad que puedan verse afectados por la compensación forestal, anexando a la identificación de los hogares, su clasificación según el análisis de vulnerabilidad encontrada y el pago o medida de manejo concertada de acuerdo con la solicitud de la obligación establecida en el Literal d) del Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.

34. Presentar la verificación con la Secretaria de Agricultura y Minería del departamento de Antioquia si cuenta con directrices para los procesos de adecuación de tierras y para las diferentes etapas del proceso e implementarlas en el marco del proceso del reasentamiento de acuerdo con lo establecido en el Numeral 1.5.7 del Artículo Primero del Auto 3624 del 20 de agosto de 2014.

35. Actualizar la caracterización del componente flora, para lo cual establecerá unas parcelas permanentes de monitoreo donde se establezcan las estimaciones periódicas del inventario florístico y estructural, índice de riqueza, de Margalef, Índice de Menhinick, índice de diversidad de Shannon – Wiener, índice de diversidad de Simpson, recíproco de Simpson, índice de equidad de Shannon, índice de valor de importancia (IVI) e índice de valor de importancia ampliado (IVIA), teniendo en cuenta la frecuencia de los monitores establecidos en el literal d del Artículo Tercero del Auto 2647 del 01 de julio de 2014.

36. Presentar el estado del proceso licitatorio, la propuesta escogida o el avance en las obras de impermeabilización, manejo de agua de infiltración y de drenaje en el Túnel 1 Km 0, en relación con las inquietudes presentadas por el señor Marco Antonio Suárez Arroyave mediante Radicado 2017031237-1-000 del 2 de mayo de 2017.

37. Presentar la información semanal sobre la ejecución de todos y cada uno de los permisos de aprovechamiento forestal autorizados relacionados con la vía Puerto Valdivia - Presa, por separado y con una tabla de acumulado general, para dar cumplimiento con la obligación del numeral 16, del Artículo Quinto del Auto 0469 del 17 de febrero del 2016.

**ARTÍCULO CUARTO.** Modificar el numeral 3 de los Artículos Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo, Décimo Tercero, Décimo Cuarto, Décimo Quinto, Décimo Séptimo, Décimo Octavo, Vigésimo Segundo y Vigésimo Tercero; numeral 2 de los Artículos Décimo Sexto, Vigésimo y Vigésimo Primero; numeral 4 del Artículo Décimo Noveno del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedará de la siguiente manera:

*Presentar el presupuesto ajustado y detallado con el Análisis de Precios Unitarios. Se deben excluir los costos indirectos, de acuerdo con las consideraciones del presente acto administrativo.*

**ARTÍCULO QUINTO.** Modificar la obligación del numeral 9 de los Artículos Séptimo, Décimo, Décimo Cuarto, Décimo Octavo del Auto 4719 del 30 de octubre del 2015, el cual quedará de la siguiente manera:

*La Sociedad HIDROITUANGO S.A E.S.P como única responsable ante esta Autoridad de la ejecución de la Inversión del 1%, deberá garantizar la instalación y operación de los pozos sépticos bajo las siguientes consideraciones que contribuirán a disminuir los vertimientos contaminantes sobre el recurso hídrico del municipio:*

- *Cada sistema séptico deberá garantizar una retención mínima del 80% de DBO, SST y Grasas y Aceites, teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo Quinto de la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Por la cual se establecen los parámetros y los*

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

*valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.*

- *La Sociedad HIDROITUANGO S.A E.S.P., deberá capacitar a todos los beneficiarios del proyecto, respecto a las actividades mínimas de mantenimiento que se debe hacer a los sistemas sépticos instalados.*
- *Del mismo modo la periodicidad en que se deben realizar los mantenimientos a los sistemas instalados.*

**ARTÍCULO SEXTO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. HIDROITUANGO S.A. E.SP., y/o a su apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO SEPTIMO.** Comunicar el presente acto administrativo a la Gobernación de Antioquia, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, a la Corporación Autónoma Regional de la Región de Urabá – CORPOURABA-, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación y a las Alcaldías y Personerías municipales de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal e Ituango y Valdivia, en el departamento de Antioquia.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno por tratarse de un acto de ejecución, de conformidad con dispuesto en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

#### **NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 11 de abril de 2018



**GUILLERMO ALBERTO ACEVEDO MANTILLA**  
Subdirector de Evaluación y Seguimiento

Ejecutores  
SANDRA PATRICIA BEJARANO  
RINCON  
Contratista



Revisor / L<sup>o</sup>der  
ALEXANDER MORALES CUBIDES  
Abogado



Expediente No. LAM2233  
Concepto Técnico N° 6525 y 6623 del 15 y 18 de diciembre de 2018.  
Fecha: 21 de marzo de 2018

“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Proceso No.: 2018042835

Archívese en: LAM2233  
Plantilla\_Auto\_SILA\_v3\_42852

**Nota:** Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.