



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA -
AUTO N° 02292
(15 de mayo 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, las Resoluciones Resolución 267 del 13 de marzo de 2017 y 966 de 15 de agosto 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 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.

Que mediante comunicación con radicación NUR 2018053258-1-000 del 2 de mayo de 2018, con número VITAL 3500081101479818014 de 1 de mayo de 2018, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. remite a la ANLA el documento denominado “Formato Informe Inicial Contingencia”, donde se refiere que el día 30 de abril de 2018 a la 1:00 pm, se verificó una contingencia técnica local, consistente en un desplome de terreno cerca a la vía industrial que conduce al antiguo puente Tenche, margen derecha del río Cauca y perpendicular al eje del túnel de la Galería Auxiliar de Desviación (GAD), en el sitio con coordenadas planas X: 1156366 Y: 1279643, que generó una forma de chimenea cónica invertida con posible obstrucción del túnel

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

Que mediante comunicación con radicación NUR 2018053267-1-000 del 2 de mayo de 2018, con número VITAL 4100081101479818002 de 1 de mayo de 2018, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., radica ante esta Autoridad el documento denominado “Formato de Reporte de Contingencias”, el cual refiere que la detección del incidente fue el 30 de abril de 2018 y que activó el plan de contingencias a las 13:00, a su vez, se señala que la fuente de la contingencia no fue controlada y que el nivel de la emergencia fue regional medio.

Que mediante comunicación con radicación NUR 2018053873-1-000 del 2 de mayo de 2018, con número VITAL 350081101479818016 de 01 de mayo de 2018, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. presenta un informe detallado como complemento a los documentos con radicación NUR 2018053258-1-000 del 2 de mayo de 2018 y 2018053267-1-000 del 2 de mayo de 2018 (con número vital 350081101479818014 de 1 de mayo de 2018 y 4100081101479818002 del 2 de mayo de 2018).

Que esta Autoridad Nacional mediante Oficio 2018053694-2-000 de 3 de mayo de 2018, solicitó a la Corporación Autónoma Regional Del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA remitiera los informes técnicos de las visitas realizadas por esa entidad en relación a la contingencia bajo estudio, igualmente, mediante Oficio 2018053695-2-000 de 3 de mayo de 2018, solicitó al INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM, informe si para el día del evento o los días previos al mismo, existió algún reporte de deslizamiento asociados por lluvias en los municipios de Briceño e Ituango en el departamento de Antioquia, así mismo, si en la actualidad existen reportes de alerta por deslizamientos y represamientos en la zona en mención, e igualmente los registros de pluviosidad.

Que de otra parte, mediante Oficios 2018053731-2-000, 2018053734-2-000 y 2018053745-2-000 de la misma fecha, esta Autoridad Nacional solicitó a la UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES, la UNIDAD DE PLANEACION MINERO ENERGETICA – UPME y el Ministerio de Minas y Energía, informen desde el ámbito de sus competencias, que medidas tienen previstas implementar para mitigar dicha contingencia.

Que del mismo modo, esta Autoridad Nacional a través del Oficio 2018053739-2-000 de 3 de mayo de 2018 solicitó al SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO informe desde el ámbito de sus competencias, si para el día del evento o los días previos al mismo, existe algún registro de sismo 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 Oficio 2018053752-2-000 de 3 de mayo de 2015, esta Autoridad Nacional solicitó a la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P presente un diagnóstico de la contingencia y un informe pormenorizado del estado actual y de las medidas que se han implementado e implementarán para corregir dicha contingencia.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó visita técnica los días 2 y 3 de mayo de 2018 al proyecto Hidroeléctrico Ituango

Que en virtud de lo anterior, esta Autoridad Nacional, emitió los conceptos técnicos 2145 del 03 de mayo de 2018 y 2178 del 04 de mayo de 2018 1.37, e impuso mediante Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, unas medidas adicionales por la contingencia ocurrida en el túnel del Sistema Auxiliar de Desviación.

Que mediante oficio con radicado 2018055475-1-000 del 7 de mayo de 2018, CORANTIOQUIA remitió a la ANLA el comunicado 160TH-IT1805-4507, en relación con el retiro de palizadas del embalse y de los depósitos por debajo de la cota 420, así como las socializaciones y gestión realizada por la Cruz Roja.

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

Que mediante oficio con radicación 2018055477-1-000 del 7 de mayo de 2018, CORANTIOQUIA remitió a la ANLA el comunicado 160TH-COI1805-11054 e informe técnico 160TH-IT1804-4355, en relación con la atención de una queja por la instalación de un Centro de Atención de Fauna del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.

Que mediante oficio con radicación 2018055485-1-000 del 7 de mayo de 2018, CORANTIOQUIA remitió a la ANLA copia del informe técnico 160TH-IT1805-4539 del 4 de mayo de 2018, concerniente al manejo de fauna.

Que mediante comunicación con radicación 2018055993-1-000 del 7 de mayo de 2018, Hidroituango S.A. E.S.P., presentó a la ANLA copia de la comunicación enviada el Presidente de la República, Dr. Juan Manuel Santos, donde le informan la contingencia presentada en el proyecto Hidroeléctrico Ituango.

Que mediante comunicación con radicación 2018055830-1-000 del 07 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., ante la contingencia que se viene presentando en el Proyecto Ituango, solicitan a la ANLA la ampliación de plazos para la entrega de información requerida mediante Auto 1491 de 2018 y Resolución 00828 de 2016.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales efectuó visita técnica los días 2 al 5 de mayo de 2018 al proyecto Hidroeléctrico Ituango

Que en virtud de lo anterior, esta Autoridad Nacional, emitió el concepto técnico 2356 del 15 de mayo de 2018, el cual señala entre otros aspectos los siguientes:

OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO

El objetivo del presente seguimiento ambiental al evento de contingencia ocurrida en el túnel del Sistema Auxiliar de Desviación del proyecto Hidroeléctrico Ituango, consiste en verificar las acciones para la atención del evento que se presentó desde el día 28 de abril de 2018, a partir de la activación del Plan de Contingencias, las medidas de manejo implementadas por la sociedad para mitigar los efectos ambientales, y la información documental presentada por la sociedad durante el periodo del seguimiento y lo observado en la visitas realizada por el Equipo de Seguimiento Ambiental de la ANLA entre los días 2 al 5 de mayo de 2018.

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 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 hará a través de dos túneles, dimensionados con la ataguía, con el criterio de que permitan evacuar una creciente con un caudal de 4.700 m³/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 m³.
- **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 m³/s y de salida de 23.250 m³/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.
- **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 pre ataguía 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 Ituango, 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 construye obras que garanticen la evacuación de unos 300 m³/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.

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

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.

- **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 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 No. 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 No. 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 No. 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 No. 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 No. 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 taponos.

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

- ✓ **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.
- ✓ **Acopio Temporal 1.** Tiene un área de 2,34 ha. Localizada entre la pre ataguía y la ataguía, permitirá almacenar 366800 m³. El material de esta zona se usará para la construcción de las ataguías 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 pre-ataguía y la ataguía, almacena unos 20000 m³. El material de esta zona se usará para la construcción de las ataguías 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 25500 m³ de material, que luego será utilizado para la construcción de las ataguías. Posteriormente se procederá a realizar una excavación para extraer un volumen máximo de 2366 m³ 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 Ataguía 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.

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

- **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.

- **Obras de Descarga.** Cada uno de los cuatro túneles de descarga, dos por cada almenara, evacúa un caudal de 337,50 m³/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 m³/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 m³/s; salto neto de diseño: 197,3 m; velocidad sincrónica: 180 min⁻¹; potencia nominal: 306,8 MW y velocidad específica: 134,8 min⁻¹.
- **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 proveerían 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 m³/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.
 - 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.

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

- **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.

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.

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 sobrecanchos 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

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

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 cumplimiento 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.

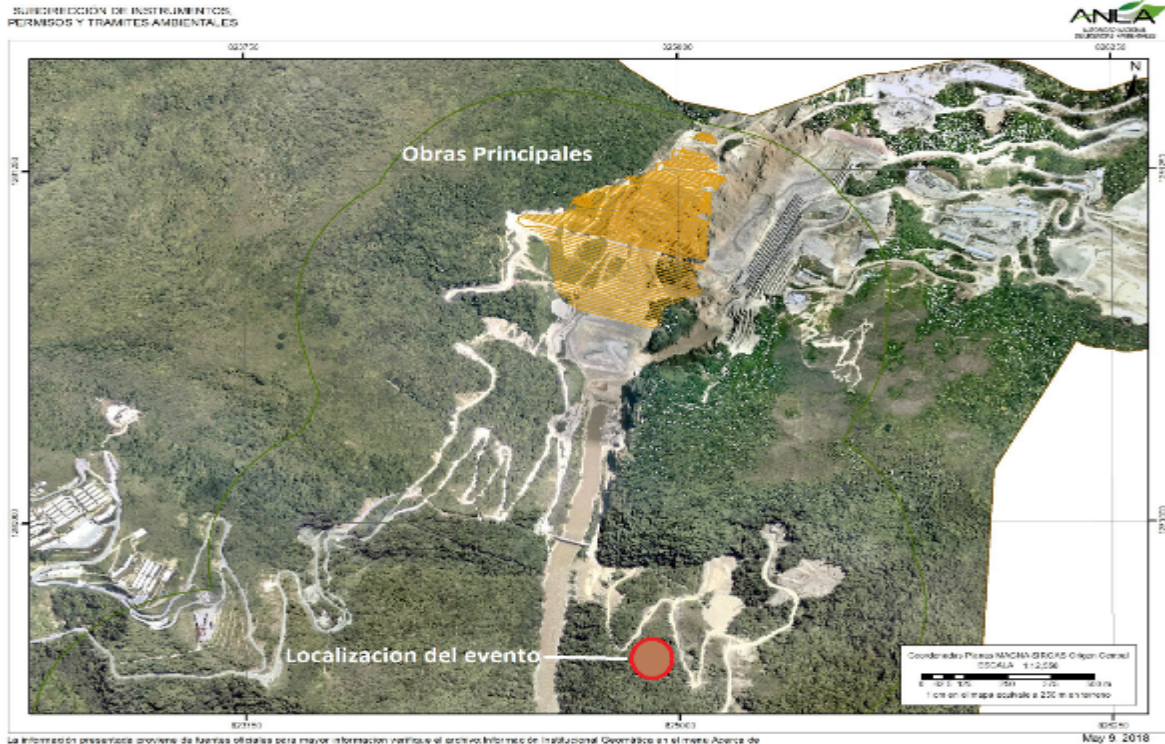
Se prevé la construcción de las siguientes obras asociadas a la vía:

- ✓ 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.

Localización del evento

El sitio del evento se encuentra localizado aguas arriba de la zona de obras principales del proyecto hidroeléctrico Ituango, en jurisdicción del municipio Briceño- vereda La Calera en un predio propiedad de Empresas Públicas de Medellín – EPM, coordenadas Norte 1279621.672, Este 824945.908 Magna sirgas Origen Bogotá.

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



Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 09/05/2018

ESTADO DE AVANCE

Medio Físico

En la visita de seguimiento adelantada entre los días 2 y 5 de mayo de 2018 al proyecto Hidroituango, a fin de constatar los hechos reportados como contingencia por sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., se logró establecer la línea de tiempo de desarrollo de los acontecimientos, lo cual se expone a continuación:

La contingencia inicia el día 28 de abril con el reporte de topografía que indicaba un incremento de 1.60 m en el nivel del río Cauca, activando inmediatamente el Plan de contingencia con la Cruz Roja, posteriormente el 29 de abril el nivel del río se incrementa hasta llegar a la vía Ituango – El Valle, situación que activa el Plan de Movilidad; sin embargo, en horas de la noche, el grupo responsable de la topografía reporta incremento en el caudal de descarga y descenso de la lámina de agua embalsada.

El día 30 de abril se registra un hundimiento inusual sobre un talud de la margen derecha delante de la entrada al Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) y antes de la descarga de la Quebrada Tenche al río Cauca, este hundimiento corresponde a una subsidencia sobre el túnel del SAD.

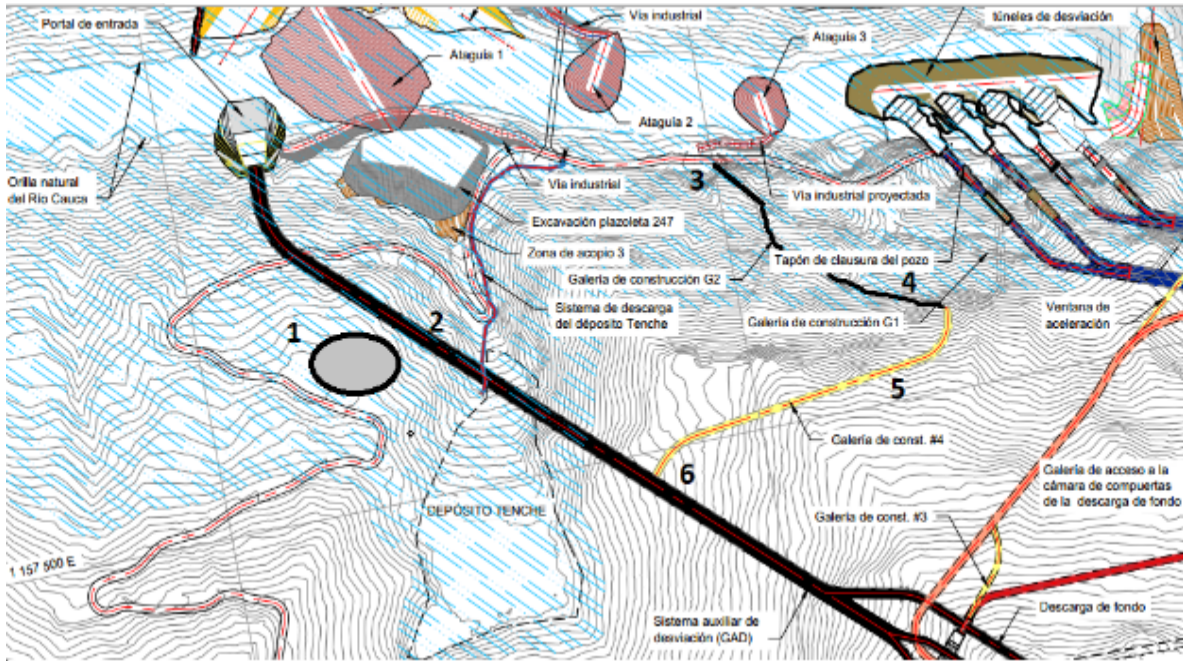
Conforme a lo reportado inicialmente, el taponamiento del SAD se presentó posiblemente por la subsidencia generada al momento de fallar el recubrimiento en concreto en la parte superior del túnel. Luego de esto, el macizo localizado sobre el túnel conformado por suelo residual colapsó en forma de cono invertido en dirección diagonal hacia el túnel, es decir, el SAD no está justo debajo de este hundimiento sino en dirección diagonal, cabe anotar que el material grueso cayó primero y los finos sellaron el túnel causando el represamiento del río Cauca.

Una vez identificado el taponamiento, se verificó que a la salida del SAD, fluía un caudal de 400 a 500 m³/s, garantizando el caudal ecológico en el río Cauca aguas abajo del sitio de presa; sin embargo, este no ingresaba por el túnel construido sino por una de las galerías de construcción G1,

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

G2 y #4 utilizadas durante las obras de los túneles de desviación que tenía anteriormente el proyecto y que conectan al SAD después de la obstrucción. De acuerdo con la siguiente figura:

Extracción del plano de planta de los túneles y galerías del proyecto

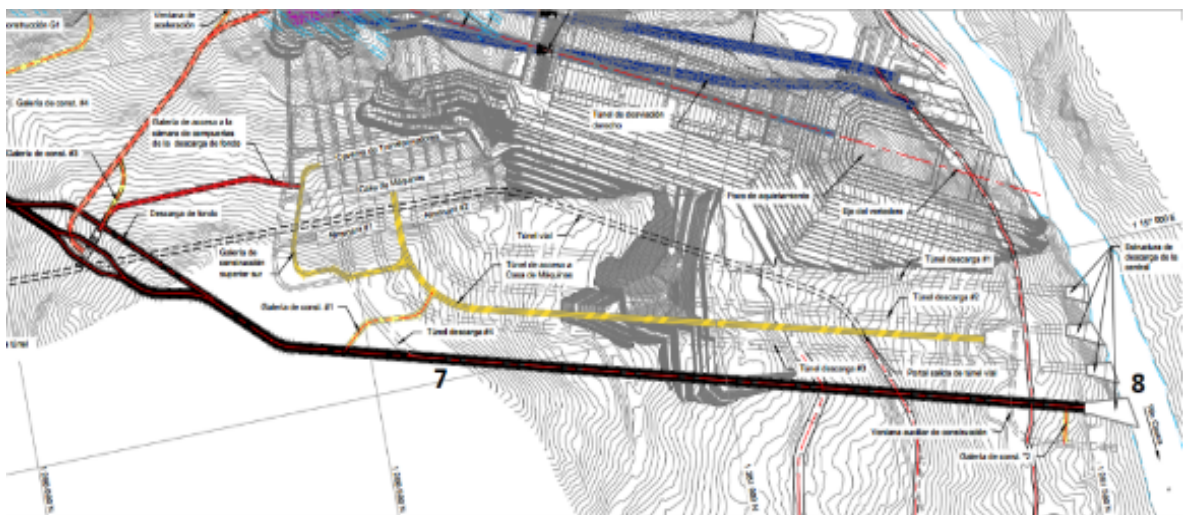


Fuente: Plano de diseño D-PHI-034-GEN-LC-C-100 suministrado por EPM

Referencias de la figura Extracción del plano de planta de los túneles y galerías del proyecto:

1. Localización del hundimiento
2. Punto donde se presenta el bloqueo del SAD
3. Ingreso de agua represada por la Galería de construcción G1
4. Ingreso del caudal a la galería de construcción G2
5. Ingreso del caudal a la Galería de construcción #4
6. Conexión de la Galería de construcción #4 al SAD.

Extracción del plano de planta de los túneles y galerías del proyecto



Fuente: Plano de diseño D-PHI-034-GEN-LC-C-100 suministrado por EPM

Referencias de la figura Extracción del plano de planta de los túneles y galerías del proyecto:

1. SAD
2. Estructura de descarga del SAD al Río Cauca.

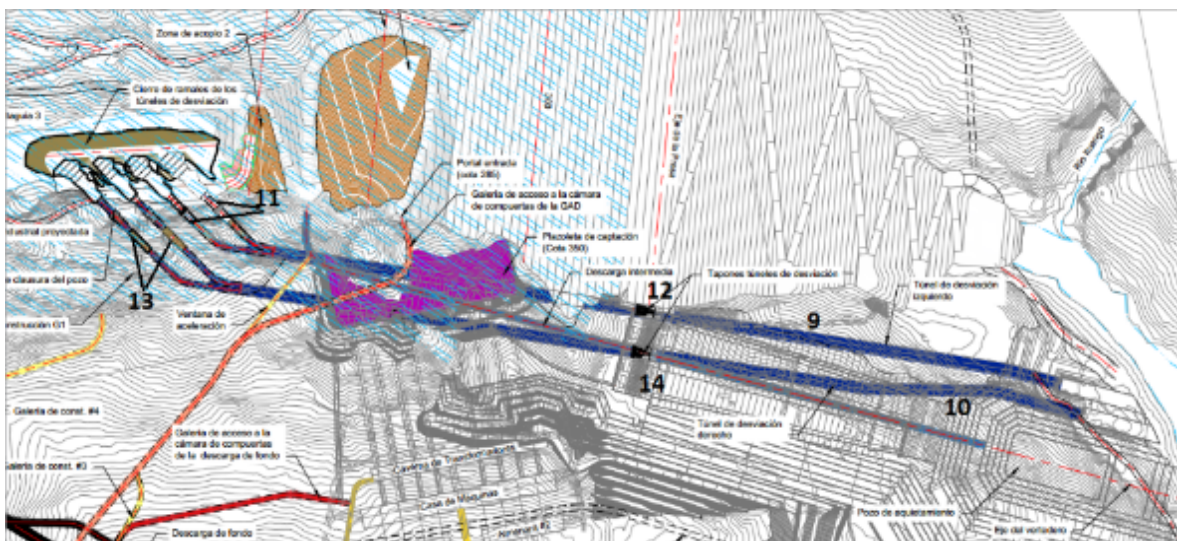
“Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones”

Para evacuar el agua represada, el Coordinador de construcciones de sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. en reunión realizada en las oficinas principales del proyecto el día 4 de mayo de 2018, presentó a esta Autoridad, la situación acontecida e indicó que se tienen cuatro posibles alternativas:

a). Tratar de habilitar el túnel izquierdo del anterior sistema de desviación, ya que actualmente se encuentra sin carga, para secarlo, ingresar y utilizar explosivos en el tapón de 5 metros de largo y de 7 metros de diámetro (punto 13), de esta manera el agua represada fluiría a una tasa de 1200 m³/s. ver figura 5. Durante la visita se observó el Bombeo y extracción de agua del túnel derecho para poder ingresar, barrenar y volar los tapones. Esta alternativa es la más difícil pero la más eficiente. Fotografías 2, 3 y 4.

Referencias de la figura 5:

3. Túnel de desviación Izquierdo
4. Túnel de desviación derecho
5. Pretapones de 5 m de largo y 7m de diámetro en túneles de desviación izquierdos
6. Tapón de 23 m en túnel de desviación izquierdo
7. Pretapones de 9 m en túneles de desviación derechos
8. Tapón en túnel de desviación derecho **SIN CONSTRUIR**



Extracción del plano de planta de los túneles y galerías del proyecto

Fuente: Plano de diseño D-PHI-034-GEN-LC-C-100 suministrado por EPM

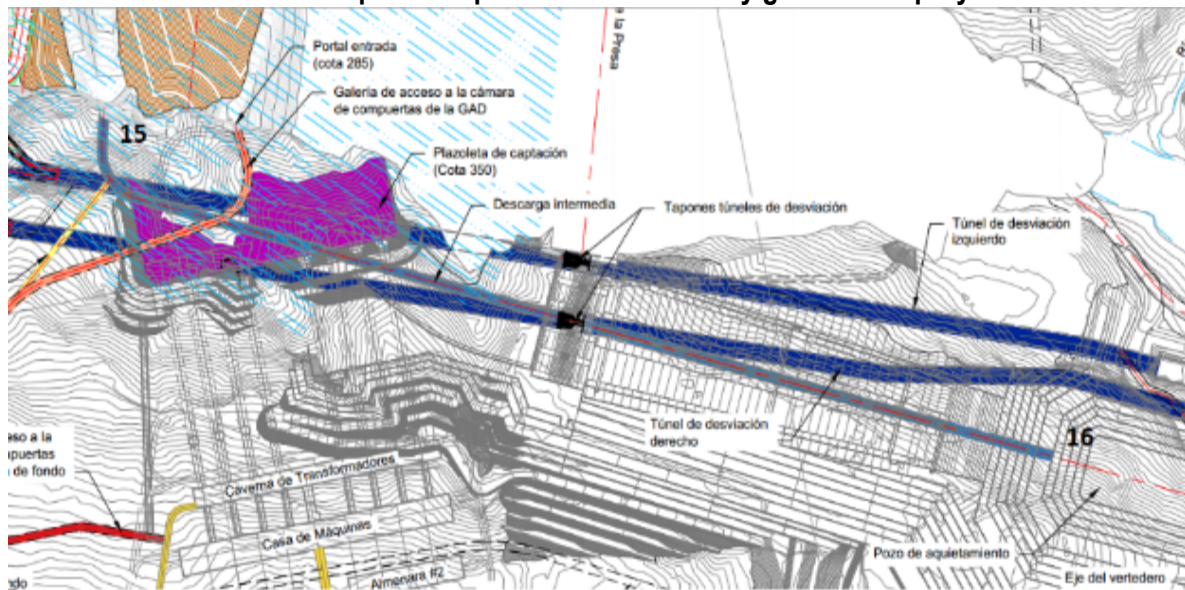
Esta alternativa está sujeta igualmente a un posible fallo de los pretapones de 5 metros de longitud del túnel del túnel de desviación izquierdo por la presión generada por la cabeza de agua en el portal de entrada de estos durante el represamiento de agua del río Cauca.

b) Habilitar la descarga intermedia dinamitando una serie de tapones para facilitar el ingreso de agua represada por este sistema desde la cota 260 msnm, está alternativa es menos eficiente porque evacuaría 450 m³/s adicionales pero tendría un mejor control de ingeniería.

15. Portal de entrada a la descarga intermedia
16. Salida de la descarga intermedia al pozo de aquietamiento.

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

Extracción del plano de planta de los túneles y galerías del proyecto



Fuente: Plano de diseño D-PHI-034-GEN-LC-C-100 suministrado por EPM

c). Construir un lleno prioritario (se está ejecutando) desde la presa construida (386 msnm) hasta alcanzar la cota 410 para utilizar el vertedero que se encuentra en la 401, como descarga del agua represada, de esta manera se evacuaría agua a un ritmo de $2600 \text{ m}^3/\text{s}$ más $500 \text{ m}^3/\text{s}$ de la descarga intermedia y $450 \text{ m}^3/\text{s}$ de la descarga de fondo actual.

d) Abrir las compuertas de las captaciones inundando las cavernas de máquinas, almenaras y transformadores por las tuberías de conducción, desaguando por las tuberías de descarga, evacuando las aguas represadas únicamente hasta la cota 350 evacuando un caudal de $350 \text{ m}^3/\text{s}$ causando fuertes pérdidas en el tiempo de ejecución de actividades y en equipos instalados.

De acuerdo a la información suministrada por el ingeniero Jorge Londoño De la Cuesta Gerente General de EPM y líder del Grupo EPM en rueda de prensa realizada en día 10 de mayo de 2018, la alternativa d) fue la escogida debido a que garantiza la seguridad de los habitantes de los municipios localizados aguas abajo del sitio de la presa, de esta manera seguirán los rellenos de la presa y se seguirá trabajando en el destaponamiento de los túneles de desviación para continuar con las actividades tendientes a la entrada en operación del proyecto.

Adicionalmente se realizaron recorridos en los siguientes sitios del proyecto:

Vía sustitutiva margen derecha, allí se observó el nivel de la lámina de agua llegando a la base del depósito Tacui cuerpo 2 en la cola del embalse del río San Andrés, presentándose acumulación de madera y basuras descargadas por este cuerpo de agua.

Seguidamente se visitó la vía sustitutiva hasta las obras principales en donde se registraron panorámicas del avance de la inundación aguas arriba del sitio de presa. Continúo el recorrido en las obras principales específicamente en la descarga del Sistema Auxiliar de Desviación en donde se observó el caudal que sale de este túnel.

Para el restablecimiento del tráfico entre el Valle e Ituango, el proyecto dispone de caravanas desde las porterías Chirí y el Bombillo con frecuencia de dos horas hasta el 4 de mayo y 3 horas desde el 5 de mayo, teniendo en cuenta que puente pescadero está bajo la cota actual de inundación, se construyó una rampa provisional sobre la presa, de esta manera, desde la margen derecha, el tráfico ingresa escoltado a las galerías internas del proyecto para salir a la presa y por esta obra llegar a margen izquierda y continuar el recorrido.

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

Posteriormente, se recorrió parte de la vía sustitutiva margen izquierdo para visualizar el sitio de la subsidencia, allí se observó que en la parte superior se encuentra suelo residual sin evidencias de buzamiento en el terreno ni afloramiento de mantos rocosos, adicionalmente, se observó el canal de descarga y el depósito Tenche retirados del sitio del incidente y sin evidencia de procesos erosivos o inestabilidades. Continuó el recorrido hasta llegar a la lámina de agua sobre la cota 304.8 msnm.

Se realizó recorrido por las obras principales y por la vía sustitutiva margen izquierda, se observó incremento en la cota de la lámina de agua represada la cual a las 10:00 am era de 311.35 msnm, se observó igualmente el incremento en el ritmo del llenado del relleno prioritario sobre la cresta de la presa el cual se encuentra en un 25% de avance, esta actividad consta en un relleno provisional hasta la cota 410 pero diseñado técnicamente para soportar el nivel del embalse hasta la cota 401 y utilizar el vertedero como descarga en caso de que no se pueda realizar el destaponamiento de el/los túnel(es) de desviación, la descarga intermedia o el SAD.

Se observó igualmente, que continúan las caravanas escoltadas cada dos horas para el paso provisional por la zona de obras, de buses intermunicipales, vehículos particulares, motos (en grúa) y semovientes (En camión).

Adicionalmente se observó que las actividades como bombeos y limpieza del túnel de desviación derecha y pruebas barrenado de tapones en concreto para posterior demolición con explosivos que buscan solucionar la contingencia continúan su ritmo, cabe resaltar que como la prioridad del proyecto es superar la condición actual, se ha restringido el tránsito vehicular y se han suspendido obras no prioritarias, retirando mano de obra de los frentes de las obras principales.

Posteriormente se realizó acompañamiento al medio social al municipio de Ituango, donde sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. realizó una reunión en el concejo municipal para exponer y explicar con ingenieros de la parte técnica y personal del área social, los hechos acontecidos en el SAD que están generando represamiento del río Cauca y las condiciones de movilidad durante la contingencia, saliendo de dicha reunión, dos camionetas fueron retenidas por mineros que exigían ser incluidos en el censo debido a que presuntamente el aumento del nivel del río inundó las playas donde ejercían su actividad, esta situación se superó rápidamente con la intervención de la coordinadora social de la Sociedad para el proyecto.

De regreso a las obras principales, se observó el avance de la inundación en el río Cauca en donde se visualizó la generación de algunos deslizamientos de los taludes hacia el río cerca de la zona conocida como “El Bombillo” en el fin de la vía sustitutiva margen izquierda.

Se realizó recorrido con el acompañamiento del director de Corantioquia seccional Tahamies por las obras principales específicamente el foso de aquietamiento en la salida del túnel de desviación derecho y la descarga intermedia, se observó un incremento en la descarga del SAD respecto al 4 de mayo y salida inusual de agua por los túneles de desviación taponados.

Posteriormente se visitó la vía Puerto Valdivia – Presa, desde el K37+450 hasta el K17+000 en compañía de funcionarios de Corantioquia, en donde se visualizaron varios tramos del caudal del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, allí se observó normalidad en la afluencia del cuerpo de agua, sin playas ni procesos erosivos, adicionalmente no se encontró pescadores, mineros ni malos olores. De esta manera se descartó la información dada por Concejales del municipio de Briceño respecto a olores nauseabundos generados por una supuesta mortandad de peces.

Seguidamente, fue visitada la antigua vía de acceso a Tenche desde margen izquierda en donde se verificó el estado de la inundación, la cantidad de madera y basura flotantes y las barreras de contención instaladas para evitar su llegada al muro de la presa.

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

Posteriormente sobre la margen izquierda se realizó desplazamiento hasta el sitio conocido como curva de la Bruja, en donde se generó una cola del embalse sobre el Río San Andrés cerca de la pata del depósito Tacuí cuerpo 2, allí se visualizó la recolección de madera resultante del aprovechamiento de acuerdo con la cercanía de la inundación, arrastre de empalizadas y la llegada de lanchas provenientes de Porce y Guatapé para el rescate de fauna y para la toma de batimetrías.

Se realizó desplazamiento vía acuática por el espejo de agua desde la antigua zona del Puente Pescadero hacia el corregimiento de Orobajo localizado en el municipio de Sabanalarga, durante el recorrido, se observaron numerosos deslizamientos hacia el río Cauca específicamente en sitios de taludes verticales y en llanuras que quedarán inundadas en próximos días o cuando esté en operación el proyecto.

Debido a lo anterior, se requerirá a la sociedad realizar batimetrías cerca del muro de la presa para verificar la incidencia e incremento del banco de sedimentos arrastrado por el río durante los deslizamientos presentados en la contingencia que actualmente presenta el proyecto.

Medio Biótico

Desde el componente biótico, durante la visita de atención a la contingencia presentada desde el 28 de abril de 2018, se realizaron las siguientes observaciones:

Salvamento contingente de fauna silvestre

Teniendo en cuenta que la contingencia se originó por la obstrucción del túnel del Sistema Auxiliar de Descarga, el efecto inmediato fue el inicio anticipado del llenado del embalse.

En relación a las medidas tomadas para el salvamento contingente de fauna silvestre, la empresa activó las acciones para rescatar y relocalizar la fauna silvestre, actividad perteneciente al Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre, implementando un plan de respuesta desarrollado por el siguiente personal:

- Brigadas de rescate en agua: Profesionales biólogos (2) y auxiliares de campo (4)
- Brigadas de rescate en tierra: Profesionales biólogos (1) y auxiliares de campo (2)
- Brigada de procesamiento de fauna y relocalización: Profesionales Médicos Veterinarios (3) y auxiliares de campo (2).
- Brigada de acompañamiento en labores de extracción de material flotante: Profesional biólogo (1).

Los trabajos de rescate se han desarrollado según el nivel del río, utilizando para ello dos (2) lanchas, abarcando diferentes frentes de obra. Iniciando en el sector entre Tenche y Pescadero y avanzando sucesivamente hacia aguas arriba.

El profesional Biótico de la ANLA acompañó a uno de los grupos que realizan el rescate de fauna contingente en el embalse. Se recorrió los ríos Cauca y San Andrés, pasando por los sectores Mote, Arenales, Guayacán, Honda, Cascarela, Brugo, Cortaderal-Los Naranjos, todos localizados en ambas márgenes izquierda y derecha de los municipios de Ituango y Toledo. En este sector se rescató dos mamíferos, un perezoso de dos dedos (*Bradypus variegatus*) y una marteja (*Aotus lemurinus*). Posteriormente, se recorrió el río Cauca por el sector La Bastilla hasta el sector La Muñeca, en el municipio de Peque, y en margen izquierda, Sector de Orobajo, en el municipio de Sabanalarga.

Las actividades de rescate contingente de fauna reportadas con corte al 6 de mayo de 2018, presentó los siguientes valores:

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

Individuos de fauna rescatados y reubicados

Grupo taxonómico	Rescatados	Reubicados	Muertos
Reptiles	2.291	2.291	0
Anfibios	244	244	0
Aves	6	6	0
Mamíferos	40	40	0
Total	2.581	2.581	0

Fuente: Subdirección Ambiental Sostenible – sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., 2018

Posteriormente se transportó la fauna silvestre rescatada al Centro de Atención de Fauna de Tacui y al Centro de Atención de Fauna Regional del Plantar, donde personal médico veterinario procedió a realizar su valoración.

Manejo de empalizadas y material flotante

Se observó en el río Cauca un área considerable cubierta con empalizadas, estimada por el personal forestal de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., para el viernes 4 de mayo de 2018, en 50.000 m³ aproximadamente. Igualmente, en la zona de la presa se observó la presencia de material flotante producto del arrastre del río Cauca, el cual está compuesto por una gran cantidad de materiales tales como guadua, madera, hojarasca y residuos plásticos, vidrios, entre otros.

En lugares muy específicos donde la empresa contratista del aprovechamiento forestal REFOCOSTA se encontraba realizando la extracción de la madera talada, ha quedado flotando parte de este material. En la visita se observó labores de extracción con medios fluviales de esta madera.

El sábado 5 de mayo de 2018 se implementaron dos líneas de contención fluvial para retener el material flotante, compuesto por guadas, basuras, cambuches, madera de la extracción forestal, palizadas, plásticos, entre otras. La primera línea o barrera de contención fue instalada por el contratista CCC Ituango, y fue localizada frente al muro de presa, para proteger los túneles de captación; mientras que la segunda línea se instaló a 400 metros de la primera, a fin de retener todo el material flotante restante. Posteriormente el material es retirado mediante dos máquinas, y facilitar la movilidad de las lanchas.

Igualmente, para evacuar parte de esta madera, EPM sacó a subasta 5.200 Toneladas de madera proveniente de las actividades de aprovechamiento forestal, y el ganador de esta subasta fue la empresa Tablemac S.A.. Dicha empresa se comprometió a ir el domingo a retirar la madera y transportarla en camiones. Esto es posible, en razón a que Corantioquia ya expidió los respectivos salvoconductos de movilización, los cuales fueron llevados por los funcionarios de Corantioquia al campamento de Tacui Cuni, el viernes pasado, en la noche.

Al extraer la madera que se encuentra en el depósito de Tacui, se despejará dicha zona, permitiendo ingresar más madera, que se encuentra apilada de forma dispersa, en diferentes puntos alrededor del sector pescadero, y en particular del depósito del frente San Andrés. También se dispondrá en el depósito Tacui, temporalmente parte de la madera proveniente de las empalizadas flotantes.

Los sitios de disposición temporal de esta madera por encima de la cota de inundación 420 msnm, son la zona de préstamo 4 El Palmar, y posiblemente el depósito de Humagá, entre otros.

Rescate contingente de peces

Durante la contingencia presentada se observó el rescate contingente de peces, actividad que se realizó posterior al evento del día 28 de abril. El equipo de rescate de peces trabajó en la zona de confluencia del río Ituango, y aguas abajo sobre el sector Puente Valdivia.

Se dispone de un equipo o cuadrilla de rescate de peces, los cuales con atarrayas y chinchorro, capturan los peces atrapados en pocetas, luego los pasan a baldes, de allí a canecas más grandes

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

con oxigenación, y finalmente, las canecas se montan en el platón de una camioneta, donde son transportadas aguas arriba de la presa para la liberación de los peces capturados.

Entre ambos sitios el equipo de rescate de peces de fauna íctica mediante el uso de chichorros y atarrayas rescató un total de 585 individuos, de los cuales 520 fueron reportados muertos, y de éstos, 90% corresponde a la especie *Prochilodus magdalenae* (bocachico), es decir 468 individuos, de los que se estima una biomasa aproximada 150 kg. Entre otras especies, se encuentran comelones (*Megaleporinus muyscorum*), barbudos (*Pimelodus grosskopfii*), sardinas (*Astyanax* sp.) y bagre sapo (*Pseudopimelodus schultzi*).

Medio Socioeconómico

La ANLA, desde el componente social llevó a cabo el seguimiento a la contingencia ambiental presentada por el taponamiento del túnel GAD, durante los días 2,3,4 y 5 de mayo de 2018, donde se dio inicio con reuniones preliminares para conocer los reportes oficiales presentados por los funcionarios de la Empresa Hidroituango S.A. E.S.P., CORANTIOQUIA, DAPARD y Cruz Roja, organización que está presente en la zona desde el 2014 y que se puso al frente de la atención desde el momento en que se presentó la contingencia. Lo primero que se consultó por parte de esta Autoridad, fue el nivel de riesgo y las posibles afectaciones que podrían tener las comunidades aguas arriba y aguas abajo debido a la contingencia, a continuación, se describe la trazabilidad de la visita y la información que se obtuvo en las siguientes actividades.

➤ Reunión CORANTIOQUIA

En reunión con los profesionales Leidy Diana Gómez, Ana cristina Agudelo, Tatiana Rengifo y Daniel Rodríguez, quienes presentaron el balance social relacionado con la contingencia ambiental y lo observado en campo e informan que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., implementó el Plan de Contingencia con las comunidades aguas abajo y también aguas arriba de manera oportuna, dándole prioridad a los monitoreos permanentes para atender cualquier situación de emergencia. Sin embargo, dan a conocer que en la Playa Guayacanes se encontraban 7 personas que se negaban a salir del sitio, comentan que aguas abajo se está presentando la llegada de personas de la zona para desarrollar actividades de minería y pesca, aprovechando la disminución del caudal.

➤ Reunión Profesionales de Hidroituango – EPM

En reunión con los profesionales técnicos, ambientales y sociales de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P.: Jaime Zapata, Sergio Echeverría, Jovanny Olaya, Ángela Jaramillo, Juan Fernando Morales, Mary Luz Ortiz, Juan Carlos Gallego, presentan el estado real de la contingencia y de 4 posibles alternativas que pueden viabilizar para poder responder a la misma. De acuerdo con lo informado, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. resalta que la implementación del Plan de Contingencias del proyecto se venía estableciendo en todos los municipios de la zona de influencia, por medio de talleres teórico - prácticos, simulacros de evacuación y dotación básica de Kit (pito, megáfono y linterna) para la atención de emergencias, actividades que está desarrollando la Cruz Roja, desde el 2014 y que tiene proyectado bajo contrato hacerlas hasta el 2020.

La Cruz Roja informa que permanentemente está realizando desplazamientos de Puerto Valdivia hasta Nuchi, haciendo perifoneo y socializaciones del Plan Familiar de Emergencia, Plan Social de Emergencia en los sectores educativos, grupos familiares, líderes comunitarios y partes interesadas, recalcando cuales son las rutas de evacuación, protocolos de actuación y puntos de encuentro. De la misma manera informa que las comunidades están sectorizadas y cada sector tiene un líder que en el momento de presentarse una alerta están preparados para generar la evacuación hasta los puntos de encuentro señalizados.

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

Como medida preventiva, se busca fortalecer los sistemas de alerta temprana, adquiriendo alertas sonoras, las cuales se instalarán a la red eléctrica de cada unidad territorial que se encuentre sobre las márgenes derecha e izquierda del río Cauca.

Cabe resaltar que todas las acciones propuestas en el Plan de Contingencia están articuladas con los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo para Desastres – CMGRD, por lo que al momento en que se presentó la contingencia se activó de manera oportuna en toda el área de influencia del proyecto. En este sentido se realizó la recomendación de implementar procesos de comunicación e información más amplio y continuo de tal forma que se mantenga informadas a las comunidades sobre los acontecimientos reales y sobre las acciones que se están implementando, minimizando la desinformación que están generando actores externos al proyecto.

Otro tema que se trató durante la reunión tuvo que ver con un grupo de personas que se identifican como mineros y estaban localizados en la Playa Guayacanes en el municipio de Toledo, predios que son propiedad de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., la atención a estas personas la hizo directamente el Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres. Gobernación de Antioquia. DAPARD y la Cruz Roja, sin embargo, las exigencias que solicitaban estas personas excedían los acuerdos comunitarios realizados oportunamente por la Empresa. En horas de la tarde, y por voluntad propia se retiraron del área, pero mantienen su inconformismo con la Empresa y están solicitando se les reconozca dentro de los programas de compensación, cuyo fundamento es la inclusión dentro del censo poblacional, que realizó y que es responsabilidad exclusivamente de Hidroituango.

➤ **Recorrido por la zona de Obra y sitios de la contingencia**

En el recorrido por el área de operación del proyecto, y por la margen derecha e izquierda del río Cauca, se observó el desprendimiento del terreno sobre la margen derecha del río Cauca, cerca al túnel de la Galería Auxiliar de Desviación, donde se observó gran movimiento de personal y maquinaria atendiendo la contingencia.

La sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., considerando que ante una creciente del río Cauca, se está afectando de manera temporal la circulación de vehículos y personas por el puente Pescadero, y dando una alternativa de solución, puso en marcha el Plan de movilidad, mediante caravanas viales, contemplando la conectividad entre las unidades territoriales del AID, para lo cual está haciendo uso de las vías industriales con las que cuenta actualmente el proyecto y el mismo lleno de la presa, de esta forma garantizan dicha circulación desde el sector el Bombillo hasta el sector el Chiri.

Estas medidas se implementaron en atención a los compromisos asumidos por la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., en cumplimiento de la Resolución 1139 de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, quien autorizó una modificación de licencia con el objetivo de implementar un Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, y requirió específicamente en el Plan de Manejo Socioeconómico, que se debería realizar el restablecimiento de la conectividad entre los municipios de Ituango y Toledo, por ello se contempló un Plan de Movilidad, que incluyera la estrategia de socialización a los actores involucrados, tal como se está desarrollando actualmente.

No obstante, se tenían implementadas 8 caravanas diarias, que garantizaban la movilidad de las personas, semovientes y vehículos, debido las obras necesarias para atender la contingencia se disminuyeron a cuatro, dos en la mañana y dos en la tarde,

En consecuencia, se organizaron los horarios más convenientes para los usuarios de la vía. Es importante aclarar que las caravanas transitan por un área industrial, en la cual están desarrollando actividades operativas, por lo tanto, una vez se inicia el recorrido nadie puede bajarse por la zona de

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

obra, a caminar o tomar fotos, no se pueden adelantar vehículos y se debe respetar el orden de la caravana.

En cuanto al servicio de transporte a la comunidad que presta la empresa Coonorte, también se debió acondicionar a los nuevos horarios establecidos, situación que fue acogida por el coordinador de dicha empresa, quien manifestó su apoyo total para que se logre superar la contingencia.

Cabe resaltar que en los puntos de encuentro la sociedad tiene instaladas carpas para brindar información a los usuarios de la vía, sitios en los cuales, se hace entrega de volantes relacionados con el Plan de Movilidad, y donde hay profesionales sociales y ambientales, que atienden las inquietudes de comunidades sobre la contingencia, dando información veraz y oportuna.

➤ **Reunión Profesionales de Hidroituango - EPM**

En reunión con los Gerentes, profesionales técnicos, ambientales y sociales de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., donde los ejecutivos presentaron un balance sobre las actividades preliminares que implementan en busca de solucionar el imprevisto que se dio por el taponamiento del SAD, de acuerdo a lo informado trabajan las 24 horas.

Así mismo, informaron que en caso de una situación fortuita, lo primero es evacuar a las comunidades y por esta razón tienen activado de manera preventiva todo el sistema de gestión de riesgo, mantienen comunicación permanente con DAPARD, Cruz Roja y los líderes de evacuación de cada una de las 106 comunidades aguas abajo, desde Valdivia hasta Nuchi, en segundo lugar y sin perder importancia salvar la presa, en la medida que se pueda.

La sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. maximizó los procesos de información y comunicación a través de todo el personal profesional y técnico con el que cuenta, con el DAPAR y la Cruz Roja, esta última organización ha venido implementando simulacros en el AID, donde han realizado 15 en Valdivia y uno en Taraza, aunque se tiene proyectados seguir haciendo otros más, la situación de orden público no ha permitido continuar con dicha actividad.

➤ **Reunión Concejo Municipal de Ituango:**

En reunión convocada por la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. con participación del Alcalde y concejales del municipio de Ituango, grupo de mineros que manifiestan no estar censados, Coonorte y medios de comunicación locales, la sociedad informó a través de un lenguaje sencillo y claro sobre la contingencia y las alternativas propuestas para minimizar dicho evento, entre las que están:

1. Retirar los tapones de los túneles auxiliares
2. Retirar el tapón de otro túnel que se llama descarga intermedia
3. Levantar el nivel de la presa hasta 410, para un lleno prioritario de tal manera que el exceso de agua se vaya por el vertedero

Así mismo, reportan que tenían previsto superar la contingencia en un término entre 10 y 12 días, dado que se está trabajando las 24 horas. Por otro lado el mensaje dado por la sociedad a las comunidades tanto aguas arriba como aguas abajo, es que ellos son la prioridad y por tal razón se está implementando el Plan de Contingencia, articulado desde la gerencia con todos los organismos de socorro como Cruz Roja, Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres Gobernación de Antioquia - DAPARD, y todos los comités de gestión de riesgo, para que si remotamente, se presentará una situación de riesgo hacia las comunidades, estas entidades podrían actuar de manera oportuna, informando y evacuando sin poner en riesgo a la comunidad.

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

Dentro de la información que se dio a conocer en la reunión, Gestión Social presentó las estrategias que activaron desde la Empresa hacia las comunidades, para dar una información veraz y oportuna frente a la contingencia, la cual se estaba articulando desde varios frentes:

1. Considerando que ante una creciente del río Cauca, se limitó la circulación de vehículos, personas y semovientes por el puente Pescadero, implementándose el Plan de Movilidad, que buscaba solucionar durante el periodo de la contingencia, la conectividad entre Ituango y Toledo, haciendo uso de las vías industriales con las que cuenta actualmente el proyecto.

2. La sociedad fortaleció los sistemas de información y comunicación a las comunidades aguas arriba y aguas abajo del sitio de presa, a través de:

- Piezas informativas (volantes y plegables) que incluyen contenidos específicos sobre:
 - Protocolo de movilidad, donde se explica horarios de circulación, recomendaciones de condiciones seguras de circulación, y mecanismos de atención a la comunidad.
 - La situación de la contingencia y las medidas a implementar
- Perifoneo informativos
- Recorridos permanentes
- Trasmisión por emisoras locales de la situación actual del proyecto
- Entrega de los números de emergencia y de atención a la comunidad
- Voz a voz

Con relación a lo expuesto por las comunidades; en la Ficha Proyecto información y comunicación, se exigirá a la sociedad tener en cuenta lo manifestado y su atención oportuna.

➤ **Recorrido por los puntos de embarque de las caravanas de movilidad**

Se realizó recorrido por los puntos de embarque, donde la sociedad se encontraba informando a los usuarios de la vía, las medidas establecidas para atender la contingencia, entre otros: el cambio de los horarios de las caravanas y la frecuencia, a partir del 5 de mayo de 2018, el cual será temporal; así mismo, la sociedad informa que la empresa Coonorte, garantizará el servicio en los horarios establecidos por el tiempo que se requiera mientras se supera la contingencia.

➤ **Reunión con gerente de EPM, funcionarios de DAPARD, Cruz Roja y ANLA**

El gerente de EPM da parte de cómo se comporta el caudal y el balance de las medidas establecidas técnicamente, de acuerdo con lo informado, tienen proyectado el sábado 6 de mayo, iniciar las actividades que les permitirán quitar los tapones del primer túnel auxiliar, así mismo comentan que han desplegado un sistema permanente de monitoreo al comportamiento del caudal. Paralelamente, se mantiene activo el sistema de gestión de riesgo, en coordinación con DAPARD, Cruz Roja y los líderes de evacuación de cada una de las 106 comunidades aguas abajo, desde Valdivia hasta Nuchi.

➤ **Recorrido fluvial hasta el corregimiento Orobajo del municipio de Sabanalarga**

Se realizó desplazamiento hasta el corregimiento de Orobajo, donde se coordinó la evacuación de tres personas que se encontraban en el sector denominado Sardinata, sin embargo, cuando se llegó al sitio estas personas ya no se encontraban.

Así mismo, se estableció que en el corregimiento de Orobajo se encontraba el personal de la empresa Plantar quienes se encontraban alojadas en el campamento de la empresa; de acuerdo a lo manifestado por el Ingeniero a cargo del campamento ya se había iniciado la evacuación del personal.

PERMISOS, CONCESIONES Y/O AUTORIZACIONES

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

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

Permiso de Captación

Tabla 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 Tablonas	Magna origen Oeste	1.280.860	1.158.498	1041	07 de diciembre de 2012	1,0	07 de diciembre de 2012	Duracion 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	Duracion 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	Duracion 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	Duracion 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	Duracion 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	Duracion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0,016	2,484
Quebrada Tacui	Magna origen Oeste	1272941	1152842	1041	07 de diciembre de 2012	6	07 de diciembre de 2012	Duracion del proyecto	Todo el año	Continuo	0	6	0
Rio San Andres	Magna origen Oeste	1272146	1155480	155	30 de enero de 2009	0,38	30 de enero de 2009	Duracion del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	0,38
Quebrada Tacui	Magna origen Oeste	1272659	1153550	155	30 de enero de 2009	12,15	30 de enero de 2009	Duracion 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	Duracion 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 util 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 Cachual	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 Carepperro	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 Ticuitá	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 Tablonas	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 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)
Río Cauca	Magna origen Oeste	1156747 1156238 1157079	1281422 1280296 1281543	132	14 de febrero de 2014	0,016	14 de febrero de 2014	Construcción 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	Construcción del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	2,5
Río Sinitavé	Magna origen Oeste	1166546	1288281	1052	9 de septiembre de 2014	23,7	9 de septiembre de 2014	Construcción del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	23,7
Quebrada Guaiaco o Humagá	Magna origen Oeste	1162445	1285664	1052	9 de septiembre de 2014	7,2	9 de septiembre de 2014	Construcción del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	7,2
Quebrada Vagamentón	Magna origen Oeste	1184579	1297223	1052	9 de septiembre de 2014	4,2	9 de septiembre de 2014	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción 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	Construcción del proyecto	Todo el año	Intermitente	0	0	15

Fuente: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SHIR

Permiso Vertimiento

Tabla 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	1,273,900	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	1,159924	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

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

Portal entrada de los túneles de desviación.	Magna origen Bogotá	1,156,913	1,280,345	10/1 de 2012	Temporal	12,5	0	0	10 de diciembre de 2012	temporal	Residual doméstico
Portal entrada de los túneles 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
Túnel 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
Portal entrada de los túneles 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 doméstico - 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 Palmer	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 Iní	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	1,158926	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	doméstico 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 Capitan 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 Lut.	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	Desfitección	2,67	0	0	30 de septiembre de 2014	Temporal	Residual doméstico

Fuente: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SHIR

Permiso Aprovechamiento Forestal

Tabla Permisos de aprovechamiento forestal otorgados

ANEA ASOCIACIÓN NACIONAL DE ENTIDADES AMBIENTALES Unidad de Acción - Ciencia - Servicio		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

Fuente: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SNIF

Otros Permisos, Concesiones y/o autorizaciones otorgados

Tabla Permisos, concesiones y/o autorizaciones otorgados

Permiso y/o autorización	Acto administrativo	Descripción
--------------------------	---------------------	-------------

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

	Abscisa	Obra Propuesta	Long (m)	Coordenadas	
				X	Y
Ocupaciones de cauces	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 Arrocera	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	
Km 3+975,85	Puente quebrada Arenales	23.65	1183404	1295462	
Km 3+190,898	Puente quebrada La Mona	37	1183347	1295255	
Km 4+371	Tubería 1,20 m	----	1183350	1295097	
Km 5+351	Puente quebrada Achirá	104	1182851	1294180	
Km 6+202	Tubería 0,90 m	----	1182166	1294140	
Km 6+275	Puente quebrada El Atraso	11	1182107	1294146	
Km 6+374	Tubería 1,20 m	----	1181996	1294152	
Km 6+468	Tubería 1,20 m	----	1181868	1294116	
Km 6+749	Tubería 0,90 m	----	1181628	1294107	
Km 6+797	Tubería 0,90 m	----	1181581	1294096	
Km 6+887	Pontón quebrada Silocargo	22	1181493	1294086	
Km 7+118	Puente Queb. Pto Escondido 1	30	1181264	1294095	
Km 7+275	Puente Queb. Pto. Escondido 2	34	1181105	1294072	

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

Km 7+337	Tubería 0,90 m	----	1181053	1294047
Km 7+482	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5	----	1180913	1294012
Km 7+700	Tubería 0,90 m	----	1180715	1293929
Km 8+020	Puente quebrada La Guamera	85	1180421	1293827
Km 8+335	Tubería 1,20 m	----	1180244	1293688
Km 8+487	Tubería 1,20 m	----	1180040	1293572
Km 8+723	Alcantarilla de cajón 2 x 2	----	1179833	1293456
Km 9+039	Tubería 1,20 m	----	1179549	1293323
Km 9+300	Puente quebrada Tamara	----	1179336	1293191
Km 9+425	Alcantarilla de cajón 1,75 x 1,75	----	1179219	1293124
Km 9+720	Puente quebrada Mojaculo	40	1178998	1292938
Km 10+060	Puente quebrada Las Pavas	60	1178785	1292676
Km 10+812	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5	----	1178248	1292185
Km 11+000	Puente quebrada La Seca	35	1178120	1292095
Km 11+270	Puente quebrada Organi	55	1177903	1291952
Km 12+100	Puente quebrada La Tigrera	90	1177290	1291414
Km 12+277	Tubería 0,90 m	----	1177147	1291344
Km 12+462	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5	----	1176994	1291255
Km 12+804	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5	----	1176751	1291060
Km 13+038	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5	----	1176571	1290953
Km 13+844	Tubería 0,90 m	----	1175866	1291143
Km 13+900	Puente quebrada Sevilla	47.8	1175776	1291127
Km 14+307	Tubería 1,20 m	----	1175432	1291264
Km 14+100	Puente quebrada El Sevillano	30	1175590	1291167
Km 14+643	Alcantarilla de cajón de 1,75 x 1,75	----	1175134	1291374
Km 14+900	Puente quebrada La Floresta	20	1174909	1291505
Km 15+462	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5	----	1174419	1291575
Km 15+915	Puente quebrada El Cocal	20	1173985	1291690
Km 15+930	Alcantarilla de cajón 1,75 x 1,75	----	1173981	1291692
Km 16+348	Puente quebrada El Aro	114	1173573	1291850
Km 17+167,5	Puente quebrada El Arito	37	1172856	1291702
Km 17+700	Puente	18	1172527	1291355
Km 18+221	Puente quebrada La Honda	76	1172066	1291106
Km 19+050	Puente quebrada El Pital	23	1171716	1290433
Km 19+360	Puente	32	1171563	1290184
Km 19+690	Pontón	----	1171350	1289922
Km 20+099	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5	----	1171146	1289585
Km 20+440	Puente	49.5	1170944	1289339
Km 20+780	Puente	58	1170750	1289070
Km 21+110	Puente	19	1170483	1288877
Km 21+256,30	Puente	19.2	1170346	1288812
Km 21+347	Puente	23	1170257	1288792
Km 21+664,90	Puente	24.5	1169958	1288729
Km 22+034,30	Puente	25	1169600	1288686
Km 22+443,70	Puente	46.7	1169197	1288683
Km 22+621,7	Puente quebrada La Volcanera	24.5	1169032	1288692
Km 22+289,6	Puente quebrada Los Rodríguez	60	1168678	1288621
Km 23+230,9	Puente	17	1168460	1288613
Km 23+586	Tubería 1,20	----	1168122	1288654
Km 23+867,10	Puente	36	1167844	1288582
Km 24+236,5	Puente quebrada Agua Rica	65	1167477	1288498
Km 24+633	Tubería 1,20 m	----	1167120	1288404
Km 25+150	Puente quebrada Sinitavé	60	1166660	1288211
Km 27+100	Puente quebrada Arenales arriba	69	1165087	1287221
Km 28+300	Puente	37	1163976	1286866
Km 28+500	Puente quebrada La Mina	50	1163794	1286819
Km 29+150	Puente	50	1163251	1286463
Km 29+730	Puente	24.5	1162868	1286063
Km 29+790	Puente	10	1162555	1285641
Km 30+250	Puente quebrada El Guaico	39	1161951	1284652
Km 31+450	Puente	31.5	1161951	1284652
Km 31+700	Puente	78	1161802	1284497
Km 32+600	Puente quebrada La Golondrina	64	1161545	1283877
Km 33+500	Puente	85	1160857	1283379
Km 34+120	Puente	12.5	1160399	1282963
Km 34+600	Puente Quebrada El Pescadito	95	1159949	1282721
Km 35+150	Puente	19	1159605	1282362
Km 35+410	Puente	11.8	1159546	1282092

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

		<table border="1"> <tr> <td>Km36+840</td> <td>Puente sobre el río Cauca</td> <td>131.25</td> <td>1158518</td> <td>1281474</td> </tr> <tr> <td>Km37+250</td> <td>Puente</td> <td>47</td> <td>1158097</td> <td>1281401</td> </tr> </table>	Km36+840	Puente sobre el río Cauca	131.25	1158518	1281474	Km37+250	Puente	47	1158097	1281401																																																																																																																																												
Km36+840	Puente sobre el río Cauca	131.25	1158518	1281474																																																																																																																																																				
Km37+250	Puente	47	1158097	1281401																																																																																																																																																				
		<table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Km 0+855</td> <td>1</td> <td>834753.99</td> <td>1288560.74</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>834763.99</td> <td>1288560.74</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>834763.99</td> <td>1288570.74</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>834753.99</td> <td>1288570.74</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 1 + 105</td> <td>1</td> <td>834539.26</td> <td>1288642.74</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>834549.26</td> <td>1288642.74</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>834549.26</td> <td>1288652.74</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>834539.26</td> <td>1288652.74</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+230</td> <td>1</td> <td>847349.56</td> <td>1293134.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>847359.56</td> <td>1293134.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>847359.56</td> <td>1293144.5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>847349.56</td> <td>1293144.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+225</td> <td>1</td> <td>848092.21</td> <td>1293403.86</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>848102.21</td> <td>1293403.86</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>848102.21</td> <td>1293413.86</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>848092.21</td> <td>1293413.86</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+270</td> <td>1</td> <td>848079.27</td> <td>1293375.69</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>848089.27</td> <td>1293375.69</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>848089.27</td> <td>1293385.69</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>848079.27</td> <td>1293385.69</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+100</td> <td>1</td> <td>851880.37</td> <td>1295228</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>851890.37</td> <td>1295228</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>851890.37</td> <td>1295238</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>851880.37</td> <td>1295238</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+450</td> <td>1</td> <td>851796.68</td> <td>1295467.35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>851806.68</td> <td>1295467.35</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>851806.68</td> <td>1295477.35</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>851796.68</td> <td>1295477.35</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+905</td> <td>1</td> <td>851690.66</td> <td>1295428.69</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>851700.66</td> <td>1295428.69</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>851700.66</td> <td>1295438.69</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>851690.66</td> <td>1295438.69</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+250</td> <td>1</td> <td>853128.88</td> <td>1296898.97</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>853138.88</td> <td>1296898.97</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>853138.88</td> <td>1296908.97</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>853128.88</td> <td>1296908.97</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 0+160</td> <td>1</td> <td>853127.65</td> <td>1296808.57</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>853137.65</td> <td>1296808.57</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>853137.65</td> <td>1296818.57</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>853127.65</td> <td>1296818.57</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Km 4+385</td> <td>1</td> <td>851934.07</td> <td>1295070.81</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>851944.07</td> <td>1295070.81</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>851944.07</td> <td>1295080.81</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>851934.07</td> <td>1295080.81</td> </tr> </tbody> </table>	Abscisa	Punto del Vértice	Localización Polígono		X	Y	Km 0+855	1	834753.99	1288560.74	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	4	834539.26	1288652.74	Km 0+230	1	847349.56	1293134.5	2	847359.56	1293134.5	3	847359.56	1293144.5	4	847349.56	1293144.5	Km 0+225	1	848092.21	1293403.86	2	848102.21	1293403.86	3	848102.21	1293413.86	4	848092.21	1293413.86	Km 0+270	1	848079.27	1293375.69	2	848089.27	1293375.69	3	848089.27	1293385.69	4	848079.27	1293385.69	Km 0+100	1	851880.37	1295228	2	851890.37	1295228	3	851890.37	1295238	4	851880.37	1295238	Km 0+450	1	851796.68	1295467.35	2	851806.68	1295467.35	3	851806.68	1295477.35	4	851796.68	1295477.35	Km 0+905	1	851690.66	1295428.69	2	851700.66	1295428.69	3	851700.66	1295438.69	4	851690.66	1295438.69	Km 0+250	1	853128.88	1296898.97	2	853138.88	1296898.97	3	853138.88	1296908.97	4	853128.88	1296908.97	Km 0+160	1	853127.65	1296808.57	2	853137.65	1296808.57	3	853137.65	1296818.57	4	853127.65	1296818.57	Km 4+385	1	851934.07	1295070.81	2	851944.07	1295070.81	3	851944.07	1295080.81	4	851934.07	1295080.81	<p>Artículo Séptimo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014</p> <p>(Ocupaciones de cauce por cruces de vía en los depósitos)</p>
Abscisa	Punto del Vértice	Localización Polígono																																																																																																																																																						
		X	Y																																																																																																																																																					
Km 0+855	1	834753.99	1288560.74																																																																																																																																																					
	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																																																																																																																																																					
	4	834539.26	1288652.74																																																																																																																																																					
Km 0+230	1	847349.56	1293134.5																																																																																																																																																					
	2	847359.56	1293134.5																																																																																																																																																					
	3	847359.56	1293144.5																																																																																																																																																					
	4	847349.56	1293144.5																																																																																																																																																					
Km 0+225	1	848092.21	1293403.86																																																																																																																																																					
	2	848102.21	1293403.86																																																																																																																																																					
	3	848102.21	1293413.86																																																																																																																																																					
	4	848092.21	1293413.86																																																																																																																																																					
Km 0+270	1	848079.27	1293375.69																																																																																																																																																					
	2	848089.27	1293375.69																																																																																																																																																					
	3	848089.27	1293385.69																																																																																																																																																					
	4	848079.27	1293385.69																																																																																																																																																					
Km 0+100	1	851880.37	1295228																																																																																																																																																					
	2	851890.37	1295228																																																																																																																																																					
	3	851890.37	1295238																																																																																																																																																					
	4	851880.37	1295238																																																																																																																																																					
Km 0+450	1	851796.68	1295467.35																																																																																																																																																					
	2	851806.68	1295467.35																																																																																																																																																					
	3	851806.68	1295477.35																																																																																																																																																					
	4	851796.68	1295477.35																																																																																																																																																					
Km 0+905	1	851690.66	1295428.69																																																																																																																																																					
	2	851700.66	1295428.69																																																																																																																																																					
	3	851700.66	1295438.69																																																																																																																																																					
	4	851690.66	1295438.69																																																																																																																																																					
Km 0+250	1	853128.88	1296898.97																																																																																																																																																					
	2	853138.88	1296898.97																																																																																																																																																					
	3	853138.88	1296908.97																																																																																																																																																					
	4	853128.88	1296908.97																																																																																																																																																					
Km 0+160	1	853127.65	1296808.57																																																																																																																																																					
	2	853137.65	1296808.57																																																																																																																																																					
	3	853137.65	1296818.57																																																																																																																																																					
	4	853127.65	1296818.57																																																																																																																																																					
Km 4+385	1	851934.07	1295070.81																																																																																																																																																					
	2	851944.07	1295070.81																																																																																																																																																					
	3	851944.07	1295080.81																																																																																																																																																					
	4	851934.07	1295080.81																																																																																																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obra de cruce N°</th> <th colspan="2">Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(Sentido PV - Caucasia)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>864629,81</td> <td>1311702,75</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>864645,44</td> <td>1311786,57</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>864652,26</td> <td>1311808,52</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>864658,55</td> <td>1311844,94</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>864675,14</td> <td>1311915,40</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>864673,58</td> <td>1311950,66</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>864664,47</td> <td>1311993,24</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>864630,57</td> <td>1312060,32</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>864615,65</td> <td>1312101,10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>864582,06</td> <td>1312152,69</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>864559,00</td> <td>1312230,96</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>864550,07</td> <td>1312291,30</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>864547,86</td> <td>1312336,69</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>864533,47</td> <td>1312429,73</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>864527,59</td> <td>1312485,71</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>864528,29</td> <td>1312560,41</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>864564,82</td> <td>1312648,35</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>864588,56</td> <td>1312702,82</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>864680,99</td> <td>1312813,10</td> </tr> </tbody> </table>	Obra de cruce N°	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		X	Y	(Sentido PV - Caucasia)			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	<p>Artículo Séptimo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.</p> <p>(Depósitos Las Margaritas y Las Cabañas 1, 2 y 3)</p>																																																																																				
Obra de cruce N°	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá																																																																																																																																																							
	X	Y																																																																																																																																																						
(Sentido PV - Caucasia)																																																																																																																																																								
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																																																																																																																																																						

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

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
	4	828097.413	1282471.46
16	1	828441.208	1282724.81
	2	828541.208	1282724.81
	3	828541.208	1282824.81
	4	828441.208	1282824.81
17	1	828898.328	1282969.67
	2	828998.328	1282969.67
	3	828998.328	1283069.67
	4	828898.328	1283069.67
18	1	829346.398	1283370.17
	2	829446.398	1283370.17
	3	829446.398	1283470.17
	4	829346.398	1283470.17
20	1	830031.595	1283867.53
	2	830131.595	1283867.53
	3	830131.595	1283967.53
	4	830031.595	1283967.53
21	1	830309.031	1284514.16
	2	830409.031	1284514.16
	3	830409.031	1284614.16
	4	830309.031	1284614.16
22	1	830440.557	1284658.06
	2	830540.557	1284658.06
	3	830540.557	1284758.06
	4	830440.557	1284758.06
23	1	831056.785	1285635.65
	2	831156.785	1285635.65
	3	831156.785	1285735.65
	4	831056.785	1285735.65
24	1	831369.556	1286056.43
	2	831469.556	1286056.43
	3	831469.556	1286156.43
	4	831369.556	1286156.43
25	1	831762.897	1286463.8
	2	831862.897	1286463.8
	3	831862.897	1286563.8
	4	831762.897	1286563.8
27	1	832300.359	1286811.6
	2	832400.359	1286811.6
	3	832400.359	1286911.6
	4	832300.359	1286911.6
23A	1	831329.064	1286025.37
	2	831429.064	1286025.37
	3	831429.064	1286125.37
	4	831329.064	1286125.37
28	1	832475.333	1286863.91
	2	832575.333	1286863.91
	3	832575.333	1286963.91
	4	832475.333	1286963.91
29	1	833589.627	1287202.64
	2	833689.627	1287202.64
	3	833689.627	1287302.64
	4	833589.627	1287302.64
30	1	835167.846	1288190.36
	2	835267.846	1288190.36
	3	835267.846	1288290.36
	4	835167.846	1288290.36
31	1	835982.701	1288476.07
	2	836082.701	1288476.07
	3	836082.701	1288576.07

Artículo Séptimo de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.

(Construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa)

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

			4	835982.701	1288576.07
			1	836361.772	1288561.12
		32	2	836461.772	1288561.12
			3	836461.772	1288661.12
			4	836361.772	1288661.12
			1	836971.443	1288591.59
		32A	2	837071.443	1288591.59
			3	837071.443	1288691.59
			4	836971.443	1288691.59
			1	837192.057	1288596.71
		33	2	837292.057	1288596.71
			3	837292.057	1288696.71
			4	837192.057	1288696.71
			1	837546.282	1288666.6
		34	2	837646.282	1288666.6
			3	837646.282	1288766.6
			4	837546.282	1288766.6
			1	837712.373	1288656.88
		35	2	837812.373	1288656.88
			3	837812.373	1288756.88
			4	837712.373	1288756.88
			1	838114.035	1288659.03
		36	2	838214.035	1288659.03
			3	838214.035	1288759.03
			4	838114.035	1288759.03
			1	838470.675	1288698.9
		37	2	838570.675	1288698.9
			3	838570.675	1288798.9
			4	838470.675	1288798.9
			1	838773.278	1288762.69
		38	2	838873.278	1288762.69
			3	838873.278	1288862.69
			4	838773.278	1288862.69
			1	838856.551	1288781.3
		38A	2	838956.551	1288781.3
			3	838956.551	1288881.3
			4	838856.551	1288881.3
			1	838999.454	1288846.85
		38B	2	839099.454	1288846.85
			3	839099.454	1288946.85
			4	838999.454	1288946.85
			1	839264.844	1289038.28
		39	2	839364.844	1289038.28
			3	839364.844	1289138.28
			4	839264.844	1289138.28
			1	839462.117	1289308.36
		40	2	839562.117	1289308.36
			3	839562.117	1289408.36
			4	839462.117	1289408.36
			1	839873.585	1289898.05
		41	2	839973.585	1289898.05
			3	839973.585	1289998.05
			4	839873.585	1289998.05
			1	840085.222	1290153.27
		42	2	840185.222	1290153.27
			3	840185.222	1290253.27
			4	840085.222	1290253.27
			1	840237.709	1290398.78
		43	2	840337.709	1290398.78
			3	840337.709	1290498.78
			4	840237.709	1290498.78
			1	840578.497	1291063.29
		44	2	840678.497	1291063.29
			3	840678.497	1291163.29
			4	840578.497	1291163.29
			1	841054.67	1291320.86
		45	2	841154.67	1291320.86
			3	841154.67	1291420.86
			4	841054.67	1291420.86
			1	841382.985	1291664.48
		46	2	841482.985	1291664.48
			3	841482.985	1291764.48
			4	841382.985	1291764.48

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

			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
				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

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

			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

Artículo Segundo de la Resolución 543 del 14 de mayo de 2015	Km 30+297	Obra Propuesta Puente quebrada El Guaico	Long. (m) 35	Coordenadas (MAGNA Sirgas)	
				Este	Norte
				831089,55	128569657
				831094,49	1285662,25

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	Acuerdo 346 del 20 de abril	Sustracción de un área de 11.507 hectáreas en la Reserva de Recursos Naturales de la Zona

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

Reserva de Recursos Naturales	de 2010 de CORANTIOQUIA	Ribereña del Río Cauca en el territorio Antioqueño
Sustracción de Reserva de Recursos Naturales	Acuerdo 520 del 28 de noviembre de 2017 de CORANTIOQUIA	Sustracción de un área de 7,32 hectáreas en la 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".

CUMPLIMIENTO A LOS PLANES Y PROGRAMAS

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.

Para el presente seguimiento, se realiza verificación a las fichas y medidas asociadas en alguna proporción con la contingencia presentada, sin desconocer la etapa actual del proyecto - Construcción.

Componente Abiótico:

- 7.2.2 Programa de manejo de fuentes de materiales de excavación.
- 7.2.8 Manejo de inestabilidad y erosión
- 7.2.9 Programa de llenado del embalse y desviación del río Cauca

Componente Biótico:

- 7.3.1.7 Subprograma de Manejo y Conservación de fauna silvestre.
- 7.3.1.8 Subprograma de Manejo y Protección del recurso íctico y pesquero en las cuencas media y baja del río Cauca.

Componente Socioeconómico

- 7.4.3. Programa de restitución de condiciones de vida.
- 7.4.3.10 Subprograma de restitución integral de condiciones de vida.
- 7.4.3.11 Subprograma de restitución de infraestructura comunitaria o básica afectada
- 7.4.4.12 Proyecto seguimiento y manejo de impactos por presión migratoria
- 7.4.5 Programa de monitoreos al área de influencia del proyecto

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

Programas de Manejo del Componente Abiótico

Programas: Programas formulados durante la construcción del proyecto

Ficha de Manejo: 7.2.2 Programa de manejo de materiales de excavación

Medida de Manejo	Consideración
5. Se tomarán todas las medidas de prevención para evitar que los materiales generen condiciones de inestabilidad en el área, de	Frente a los hechos del pasado 28 de abril de 2018 y su desarrollo a la fecha, se considera que existe un nivel de incertidumbre frente a la

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

contaminación de aguas, de taponamiento de cauces, daños ecológicos o riesgos a las personas, además se les deberá dar la conformación, compactación y revegetalización adecuadas y acorde con lo diseñado y aprobado en la licencia ambiental.

potencial generación de procesos erosivos y el riesgo de deslizamientos en taludes y laderas aguas arriba del sitio de presa, así como también aguas abajo de este punto. Lo anterior, ya que el llenado repentino, las diferentes velocidades de avance en los niveles del río Cauca, han provocado una saturación de las materiales in situ que sirven de respaldo al vaso del embalse provocando la desestabilización de estos y el aporte indeterminado de sedimentos al cuerpo de agua.

Así mismo, la variación de niveles y caudales, según su velocidad, originan cambios en el comportamiento de los materiales que constituyen o hacen parte de las laderas y taludes aguas arriba del sitio de presa, lo cual puede actuar como un factor detonante desde el comportamiento geomecánico con base en la teoría para materiales parcialmente saturados.

Lo anterior sirve de base para que se considere técnicamente necesario la implementación de un sistema de monitoreo geotécnico, el cual al funcionar de manera integral permita generar alertas tempranas frente a eventos o hechos que comprometan la estabilidad de áreas donde se emplace infraestructura propia del proyecto hidroeléctrico, como también la que se encuentre al interior del área de influencia de este.

De esta manera, se considera que la sociedad debe proponer en tres meses, como medida complementaria a la ficha, una red de monitoreo geotécnico que permita identificar indicios de inestabilidad de manera oportuna y que sirvan como complemento a la calibración de la zonificación de amenaza identificada para el área.

En lo que tiene que ver con el área de influencia del proyecto que se localiza aguas abajo del sitio de presa, la variación de caudales en el río Cauca como resultado de la diferencia en tiempo, intensidad y caudal, de las descargas de aguas represada que se han hecho desde el 28 de abril de 2018 a la fecha, pueden originar potencialmente cambios de los taludes que hacen parte del cauce y lecho del río Cauca; como por ejemplo, procesos de socavación y desestabilización en diferentes sectores que constituyen un aporte extra de sedimentos al cuerpo de agua.

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

Frente a la probabilidad de generarse un efecto no esperado en el área de influencia, derivado de lo descrito con anterioridad, es necesario que la sociedad presente en seis meses una zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa; involucrando el análisis de posibles eventos de avalanchas en el río Cauca que pueda comprometer el área de influencia del proyecto hidroeléctrico, considerando entre otros, no solo escenarios estáticos sino la influencia de un sismo con base en los parámetros de aceleración sísmica establecidos para la región donde se construye la hidroeléctrica.

De otra parte, existe a su vez incertidumbre frente a las condiciones actuales de las obras principales del proyecto y su estabilidad actual y futura, ya que a la fecha, se encuentra en investigación los factores que detonaron la obstrucción del SAD y las consecuencias alternas de este hecho. En este sentido, es necesario que la sociedad presente semanalmente un informe técnico en el cual se ilustre las acciones contempladas e implementadas para garantizar la estabilidad de dichas obras; incluyendo condiciones críticas como la ocurrencia de un sismo, de acuerdo los valores de aceleración sísmica reconocidos para la región donde se construye la hidroeléctrica.

Durante la visita realizada entre el 2 y el 5 de mayo de 2018, se observaron tres depósitos susceptibles a ser afectados por el represamiento de las aguas del río Cauca durante la contingencia objeto del presente concepto técnico, estos son Tacuí cuerpo 1, Tacuí cuerpo 2 y Tenche.

Depósito Tenche, se encuentra clausurado y localizado en la margen derecha a menos de 200 metros de la subsidencia o chimenea ocasionada por el colapso del Sistema Auxiliar de Desviación, en adelante SAD, pese a estar tan cerca del evento, no se observó ninguna afectación a los taludes ni obras hidráulicas.

Deposito Tacuí cuerpo 1, se encuentra localizado en la margen izquierda del río Cauca cerca del puente pescadero, antes de la contingencia, este depósito era utilizado por el subcontratista REFOCOSTA para el acopio temporal de madera proveniente del

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

	<p>aprovechamiento del vaso del embalse.</p> <p>Deposito Tacui cuerpo 2, localizado cerca al cuerpo 1 y a la desembocadura del rio San Andrés con el rio Cauca, allí se disponía material proveniente del mantenimiento vial de la vía San Andrés de Cuerquia – El Valle, las vías sustitutivas Presa – Margen derecha y Presa – Margen izquierda, igualmente se acopiaba material proveniente de la rocería del mantenimiento vial.</p> <p>Adicionalmente, se observó la extracción de material para el relleno prioritario ejecutado sobre la presa proveniente del depósito Ticutá localizado en la margen derecha aguas arriba en dirección diagonal a la presa, este depósito fue en su momento conformado y compactado, en la actualidad además del relleno prioritario, el material extraído se utiliza para el relleno de las caras exteriores de la presa, cabe resaltar que no fue afectado por la contingencia.</p> <p>Se considera que la medida es efectiva para la prevención de los impactos identificados, sin embargo, como al momento de la visita estos depósitos no estaban inundados, es posible que lleguen a estarlo temporalmente antes de superar la contingencia, por esta razón, se requerirá en caso de que el nivel de la inundación exponga los depósitos, presentar informes mensuales del estado del área que llegó a estar bajo la lámina de agua con el fin de verificar posibles problemas de estabilidad del terreno y aportes de sedimentos al embalse previo al inicio de la etapa de operación del proyecto.</p> <p>Las medidas antes referida, se debe entender como complementarias a las establecidas, toda vez que se busca atender los impactos inicialmente identificados, de manera que se aumente el nivel de efectividad y sea posible avanzar en su prevención; es decir, no se trata de una medida derivada de impactos no previstos.</p>
--	---

Requerimiento:

1. En caso de que el nivel de la inundación exponga los depósitos Tacuí cuerpos 1, 2 y Tenche, la sociedad deberá presentar informes técnicos mensuales, involucrando topografía y registros fotográficos donde sea posible la verificación de la evolución morfométrica de estos.
2. Presentar en tres (3) meses, como medida complementaria a la ficha, una red de monitoreo geotécnico que permita identificar indicios de inestabilidad de manera oportuna y que sirvan

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

- como complemento a la calibración de la zonificación de amenaza identificada para el área.
3. Presentar en seis (6) meses una zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa que involucre el análisis de posibles eventos de avalanchas en el río Cauca que pueda comprometer el área de influencia del proyecto hidroeléctrico, considerando entre otros, no solo escenarios estáticos sino la influencia de un sismo con base en los parámetros de aceleración sísmica establecidos para la región donde se construye la hidroeléctrica.
 4. Presentar semanalmente un informe técnico en el cual se ilustre las acciones contempladas e implementadas para garantizar la estabilidad de las obras principales; incluyendo condiciones críticas como la ocurrencia de un sismo, de acuerdo los valores de aceleración sísmica reconocidos para la región donde se construye la hidroeléctrica.

Programas: 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>1. Manejo de inestabilidad y erosión</p> <p>Túneles de conducción, descarga y desviación</p>	<p>Teniendo en cuenta lo observado durante la visita realizada entre el 2 y el 5 de mayo y a lo reportado por la sociedad mediante escritos con radicación 2018053258-1-000 y 2018053267-1-000 del 2 de mayo de 2018, relacionados con una contingencia regional, consistente en un desplome de terreno cerca a la vía industrial que conduce al antiguo puente Tenche, margen derecha del río Cauca y perpendicular al eje del túnel de la Galería Auxiliar de Desviación (GAD), en el sitio con coordenadas planas X: 1156366 Y: 1279643, se considera que no se está dando cumplimiento a la medida dado que a raíz de esta contingencia han ocurrido las siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El material localizado sobre la subsidencia o chimenea, generó el colapso del túnel de SAD generando el represamiento e inundación no prevista del río Cauca desde la zona de obras principales hacia aguas arriba y la disminución del cauce del río aguas abajo del sitio de presa a niveles inferiores a los solicitados en el caudal ecológico (450 m³/s), modificando la dinámica fluvial del río y el paisaje. • En los taludes del cañón del río Cauca aguas arriba del sitio de presa, se observaron deslizamientos que aportaron gran cantidad de material al cuerpo de agua represado a medida que el nivel de este se iba incrementando, generando saturación súbita del terreno y activando un número mayor de deslizamientos, aportando volúmenes no precisos de sedimentos y generando inestabilidad en taludes localizados sobre y bajo de la franja de oscilación que tendrá el embalse en su

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

etapa de operación.

De acuerdo con lo anterior se considera que no se está dando cumplimiento a la medida puesto que las obras y actividades ejecutadas por la sociedad en el túnel del SAD no fueron efectivas para prevenir los impactos identificados en la presente ficha de manejo, razón por la que se exigirá la presentación de la siguiente información:

- a) El análisis técnico en el que se involucre las posibles causas que originaron los hechos de la contingencia presentada el 28 y 29 de abril de 2018.
- b) Un informe que contenga las actividades constructivas ejecutadas en el túnel del SAD, incluyendo: perfil estratigráfico del área colapsada antes del inicio de las obras; incidencia de las fallas geológicas locales en la construcción del SAD; diseños del revestimiento del túnel, registros fotográficos de la ejecución de las obras y todas las acciones y medidas ejecutadas para garantizar la estabilidad y prevención de los impactos identificados durante la construcción del túnel colapsado.
- c) Batimetrías desde el sitio de presa y cada 500, 1000, 1500 y 2000 metros aguas arriba, presentar los resultados de manera quincenal hasta el inicio de la etapa de operación del proyecto para verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca.

Las medidas antes referidas, se deben entender como complementarias a la establecida, toda vez que se busca atender los impactos inicialmente identificados, de manera que se aumente el nivel de efectividad y sea posible avanzar en su prevención; es decir, no se trata de una medida derivada de impactos no previstos.

Requerimientos: Presentar en el término de un (1) mes:

- a) El análisis técnico en el que se involucre las posibles causas que originaron los hechos de la contingencia presentada el 28 y 29 de abril de 2018.

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

- b) Un informe de las actividades constructivas ejecutadas en el túnel del SAD que incluya el perfil estratigráfico del área colapsada antes del inicio de las obras, la incidencia de las fallas geológicas locales en la construcción del SAD, los diseños del revestimiento del túnel, registros fotográficos de la ejecución de las obras y todas las acciones y medidas ejecutadas para garantizar la estabilidad y prevención de los impactos identificados durante la construcción del túnel colapsado.
- c) Presentar mensualmente y hasta que inicie la etapa de operación del proyecto las batimetrías desde el sitio de presa y cada 500, 1000, 1500 y 2000 metros aguas arriba para verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca.

Programas de Manejo del Componente Biótico

Programas o proyectos: Programa de Manejo de Hábitats y Organismos

Ficha de Manejo: 7.3.1.7 Subprograma de Manejo y Conservación de fauna silvestre

Medidas de Manejo	Consideraciones
<p>Medida 1. Actividades de salvamento contingente de fauna durante el llenado del embalse</p>	<p>Teniendo en cuenta que la contingencia se originó por la obstrucción del túnel del Sistema Auxiliar de Descarga, el efecto inmediato fue el inicio anticipado del embalse, afectando áreas, que sirven como hábitat para la fauna silvestre. En relación con las medidas tomadas para el salvamento contingente de fauna silvestre, la empresa activó las acciones para rescatar y reubicar la fauna silvestre, implementando un plan de respuesta el cual inicialmente fue atendido por el siguiente personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brigadas de rescate en agua: Profesionales biólogos (2) y auxiliares de campo (4) - Brigadas de rescate en tierra: Profesionales biólogos (1) y auxiliares de campo (2) - Brigada de procesamiento de fauna y reubicación: Profesionales Médicos Veterinarios (3) y auxiliares de campo (2). <p>Los trabajos de rescate se han desarrollado según el nivel del río, utilizando inicialmente dos (2) lanchas, abarcando diferentes frentes de obra. Iniciando en el sector entre Tenche y Pescadero y avanzando sucesivamente hacia aguas arriba.</p> <p>Durante los días 4 y 5 de mayo de 2018, el profesional Biótico de la ANLA acompañó a uno de los grupos que realizan el rescate de fauna contingente en el embalse, compuesto por biólogos y médicos veterinarios de Refocosta, personal de EPM y la funcionaria de fauna de CORANTIOQUIA Lina Marín.</p> <p>Se recorrió los ríos Cauca y San Andrés, pasando por los sectores Mote, Arenales, Guayacán, Honda, Cascarela, Brugo, Cortaderal-Los Naranjos, todos localizados en ambas márgenes izquierda y derecha de los municipios de Ituango y Toledo. Posteriormente, se recorrió el río Cauca</p>

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

por el sector La Bastilla hasta el sector La Muñeca, en el municipio de Peque, y en margen izquierda, Sector de Oroabajo, en el municipio de Sabanalarga.

Se identificó durante el desarrollo de las actividades de salvamento contingente que el número de lanchas fue insuficiente, ya que solo se disponía de dos lanchas, para realizar dichas actividades. No obstante, los funcionarios de EPM estaban tratando de conseguir al menos cuadro (4) lanchas adicionales, cada una con un motorista. Estas lanchas debían ser transportadas desde embalses como Guatapé y Porce.

Esta apreciación sobre la necesidad de incrementar inmediatamente el personal y lanchas para efectuar el rescate de fauna fue compartida y consignada en el informe técnico generado por CORANTIOQUIA, ya que mediante comunicación con radicación 2018055485-1-000 del 7 de mayo de 2018, esta Corporación remitió a la ANLA copia del informe técnico No. 160TH-IT1805-4539 del 04 de mayo de 2018, donde efectúan las siguientes recomendaciones:

“(...) Dada la velocidad a la que está aumentando el nivel del agua en el área de inundación y la velocidad con la que los animales responden a las situaciones de riesgo, es fundamental que se defina personal y equipos de rescate exclusivo para la recuperación de la fauna silvestre, especialmente en los bordes del cauce del río, y flotando sobre la empalizada, con el fin de recuperar en el menor tiempo posible los animales que se puedan encontrar atrapados y/o heridos. El número de lanchas debe aumentar, en el menor tiempo posible, ya que tres de estas son insuficientes para el rescate de la fauna silvestre.

Mantener el equipo de rescate de fauna silvestre en permanente estado de contingencia, con el fin de recuperar en el menor tiempo posible los animales que se puedan encontrar atrapados y/o heridos”.

Estos requerimientos fueron recogidos en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, el cual acogió los conceptos técnicos 2145 del 3 de mayo de 2018 y 2178 del 4 de mayo de 2018, específicamente en el numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, en el siguiente sentido:

“(...) 8. Reforzar el rescate y reubicación de fauna, como mínimo de 1 cuadrilla por cada 5 Km, o si las condiciones implican un mayor número se deben realizar las gestiones y establecer cuadrillas de rescate diurno y nocturno, tanto aguas arriba como aguas abajo del sitio de presa, igualmente implementar técnicas auxiliares de rescate como son las trampas de barrera, desvío para anfibios y reptiles, e interrupción de la construcción de nidos en aves.” (...)

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

De esta forma las actividades de rescate contingente de fauna reportadas por EPM con corte al 6 de mayo de 2018, presentó los siguientes valores:

Cuadro 1. Individuos de fauna rescatados y reubicados

Grupo taxonómico	Rescatados	Reubicados	Muertos
Reptiles	2.291	2.291	0
Anfibios	244	244	0
Aves	6	6	0
Mamíferos	40	40	0
Total	2.581	2.581	0

Fuente: Subdirección Ambiental Sostenible – EPM, 2018

Posteriormente se transportó la fauna silvestre rescatada al Centro de Atención de Fauna localizado en el depósito de Tacui, así como al Centro de Atención y Valoración de Fauna Regional, donde personal médico veterinario procedió a realizar su valoración y evaluar si se requiere algún procedimiento médico veterinario o si de inmediato se puede proceder a su liberación y/o reubicación.

Ahora bien, considerando que el llenado anticipado generó el incremento repentino de ejemplares de fauna rescatada y atendida en los Centros de Recepción de Fauna, tanto el regional, como el CAF de Tacui, es necesario contar con registros de la cantidad de individuos por grupo taxonómico precisando durante la contingencia el número de ejemplares que ingresaron a los dos (2) Centros de Atención de Fauna, tanto el localizado en el depósito de Tacui, así como al Centro de Atención y Valoración de Fauna Regional. Además, es importante solicitar copia del registro o formato para fauna rescatada y reubicada de fauna silvestre durante las labores de aprovechamiento y rescate contingente para el Centro de Atención Satélite de Fauna de Tacui.

También se considera necesario que esta Autoridad Nacional pueda contar con las bases de datos del Centro de Atención y Valoración de Fauna Regional, donde se identifique la fecha de rescate, nombre común y científico, lugar del reporte, coordenadas del sitio de rescate, cantidad, número de individuos ingresados vivos al CAV, número de individuos liberados, número de individuos reubicados, número de individuos muertos, número de individuos eutanasiados, entre otra información.

Reporte actualizado del número de individuos de fauna rescatada y reubicada por grupo taxonómico, así como tener plena identificación de los sitios con georreferenciación, donde se ha efectuado la reubicación de fauna rescatada.

Adicionalmente, para conocer con mayor detalle los procedimientos y protocolos realizados en el Centro

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

Regional de Atención y Valoración de Fauna Silvestre, por lo profesionales medico veterinarios durante la atención a la contingencia, es pertinente que se presente a esta Autoridad Nacional, un registro a partir de las historias clínicas de los individuos que requirieron algún procedimiento médico veterinario, para los individuos atendidos durante la contingencia. Igualmente, solicitar los protocolos de eutanasia, protocolo de emergencia, protocolo de ingreso al Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre Regional, y así verificar que los procedimientos que se realizan en este Centro son los adecuados.

Los requerimientos efectuados si bien son información muy detallada, es importante que esta Autoridad Nacional cuente con esta información, ya que Corantioquia ha atendido quejas de la comunidad donde se evidencia el desconocimiento de las actividades que se desarrollan en los Centros de Atención de Fauna. En este punto es pertinente destacar que mediante la comunicación con radicación 2018055477-1-000 del 7 de mayo de 2018, CORANTIOQUIA remitió a la ANLA el informe técnico 160TH-IT1804-4355 del 4 de mayo de 2018, donde atendió una queja por la instalación de un Centro de Atención de Fauna del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.

Si bien no solo CORANTIOQUIA, sino ANLA han constatado operativamente la importancia y el buen funcionamiento de estos centros prioritarios para la valoración y atención de la fauna silvestre rescatada, es útil ir más allá, y revisar las bases de datos, así como procedimientos y protocolos que se desarrollan, para garantizar que los procedimientos permiten proteger, recuperar, y liberar la fauna rescatada.

Por otra parte es importante destacar que una de las soluciones más importantes para el control de la contingencia es el llenado prioritario hasta la cota 410 msnm, para que el agua sea evacuada por el vertedero. Sin embargo, como consecuencia de la contingencia el área embalsada está en progresivo aumento, y se prevé que algunos de los escarpes donde hay anidamiento de guacamaya verde (*Ara militaris*) queden bajo el nivel del embalse. En este orden de ideas, es necesario que antes de que se afecten estos taludes se debe a cabo la georreferenciación de nidos de *Ara militaris*, así como el rescate de nidos, huevos y polluelos y posteriormente su sellamiento para que las aves se vean obligadas a buscar otras áreas de anidamiento. Estos aspectos serán solicitados en el presente concepto técnico.

A raíz del evento contingente quedaron embalsadas muchas áreas con bosques naturales por debajo de la cota de inundación, donde el personal contratista de Hidroitango S.A. E.S.P., no alcanzó a realizar las

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

actividades de ahuyentamiento de fauna. Es de anotar que estas coberturas naturales constituyen el hábitat de muchas especies de mamíferos, destacándose entre estas especies la importancia de las nutrias y los felinos, los cuales son especies sombrilla y que como otras han venido utilizado los corredores biológicos para desplazarse. Dentro de este contexto, se considera útil que Hidroituango S.A. E.S.P., remita a esta Autoridad Nacional, los avances de los estudios poblacionales de nutria (*Lontra longicaudis*), así como los avances del estudio de felinos, que viene realizando en el área de influencia del proyecto, a fin de contar con más información que permita entender y aportar a la biología de la conservación de estas especies. Por ello se plantea una exigencia dentro del presente concepto técnico en este sentido.

Por lo anteriormente conceptuado se considera que la sociedad ha venido dando cumplimiento a esta medida. Se valora la efectividad de la medida en un 80%, en razón a que las actividades que se vienen desarrollando previenen y reducen la mortalidad de especies de fauna, a causa del embalsamiento presentado por la contingencia.

Las medidas antes referidas, se deben entender como complementarias a la establecida, toda vez que se busca atender los impactos inicialmente identificados, de manera que se aumente el nivel de efectividad y sea posible avanzar en su prevención; es decir, no se trata de una medida derivada de impactos no previstos.

Requerimiento:

1. Respecto al programa del PMA 7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre, presentar en el término de un (1) mes, la siguiente información:

- a) Las bases de datos del CAV donde se identifique la fecha de rescate, nombre común y científico, lugar del reporte, coordenadas del sitio de rescate, cantidad, número de individuos ingresados vivos al CAV, número de individuos liberados, número de individuos reubicados, número de individuos muertos, número de individuos eutanasiados.
- b) Reporte actualizado del número de individuos de fauna rescatada y reubicada por grupo taxonómico.
- c) Identificación de sitios con georreferenciación donde se ha efectuado la reubicación de fauna rescatada.
- d) Generar un registro de acuerdo con las historias clínicas de los individuos que requirieron algún procedimiento médico veterinario, para los individuos atendidos durante la contingencia.
- e) Presentar copia de los protocolos de eutanasia, protocolo de emergencia, protocolo de ingreso al Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre Regional.
- f) Presentar un registro de los especímenes de fauna silvestre rescatada que ingreso al Centro de Atención de Fauna instalado en el depósito Tacui, durante la contingencia.

2. Presentar en el término de un (1) mes, las evidencias documentales del cumplimiento de las actividades de georreferenciación de nidos; rescate de nidos, huevos y polluelos y sellamiento de nidos de guacamaya verde (*Ara militaris*). Lo anterior en cumplimiento de la ficha 7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre.

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

3. Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental los avances del estudio poblacional de nutria (*Lontra longicaudis*). Lo anterior en cumplimiento de la ficha 7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre.

4. Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental los avances del estudio poblacional de las seis especies de felinos. Lo anterior en cumplimiento de la ficha 7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre.

Programas o proyectos: 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

Medidas de Manejo	Consideraciones
<p>Proyecto de rescate y reubicación de especies de fauna íctica, por maniobras o actividades operativas de la Central Hidroeléctrica Ituango.</p>	<p>La obstrucción en el túnel de descarga en el Sistema Auxiliar de Desviación, inicialmente parcial, y en los días del 7 y 8 de mayo de 2018 una obstrucción total, ocasionó una reducción muy drástica del caudal de descarga.</p> <p>Esta reducción de caudal en el canal de descarga desde que se originó la contingencia, en el periodo comprendido entre el 28 de abril de 2018 y hasta el 7 de mayo de 2018 superó levemente el caudal ecológico; sin embargo, los días 7 y 8 de mayo de 2018, el caudal en el canal de descarga se redujo a 70 m³/segundo, muy por debajo del caudal ecológico establecido en 450 m³/segundo, por esta Autoridad Nacional.</p> <p>Un efecto de la drástica reducción de caudal es la formación de pocetas, las cuales quedaron aisladas y generalmente con peces, los cuales deben ser objeto de rescate y reubicación.</p> <p>Teniendo en cuenta que durante la contingencia fue informado al grupo de seguimiento de ANLA que desde que se presentó la contingencia, el equipo de rescate se trasladó hasta la zona de confluencia del río Ituango, y aguas abajo sobre el sector Puente Valdivia. “(...) Entre ambos sitios se logró cuantificar un total de 585 individuos, de los cuales 520 fueron reportados muertos, y de éstos, 90% correspondiente a la especie bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>), es decir 468 individuos, y de los que se estima una biomasa aproximada 150 kg. Entre otras especies, se encuentran comelones (<i>Megaleporinus muyscorum</i>), barbudos (<i>Pimelodus grosskopfii</i>), sardinas (<i>Astyanax sp.</i>) y bagre sapo (<i>Pseudopimelodus schultzi</i>).”</p> <p>Estos datos se reportaron hasta el día 4 de mayo de 2018, ya que posteriormente, los días</p>

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

más críticos 7 y 8 de mayo de 2018, donde el caudal estuvo por debajo del caudal ecológico no se tiene información sobre el número y especies objeto de las labores de rescate y reubicación de peces.

Considerando que se presentó un impacto ambiental (cambio en la abundancia de especies que conforman la comunidad de peces en la cuenca del río Cauca), cuyo efecto fue la mortalidad de peces y que este impacto no pudo ser prevenido, ni mitigado ni corregido, se debe proceder a compensar, la cual debe ser en términos biológicos, pero también sociales.

Dentro de este contexto, se considera que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., debe presentar a esta Autoridad Nacional una propuesta de compensación por la mortalidad de peces aguas debajo de la presa, que involucre tanto los aspectos bióticos como los socioeconómicos, por la posible afectación en el área de influencia del proyecto.

Por otra parte, los eventos contingentes ocurridos hasta el 4 de mayo de 2018, generaron la mortalidad del 88.8% de la fauna íctica cuantificada hasta ese día, pertenecientes en su gran mayoría a la especie bocachico (*Prochilodus magdalenae*), los cuales quedaron atrapados en las pocetas que se formaron en tramos, como el localizado entre la preataguía y la contraataguía.

Para que no se presente mortalidad, es necesario que se ponga en marcha inmediatamente el “*proyecto de rescate y reubicación de especies de fauna íctica, por maniobras o actividades operativas de la Central Hidroeléctrica Ituango*”, el cual forma parte de la ficha del PMA denominada “7.3.1.8 Subprograma de monitoreo a la asociación de especies ícticas localizadas en las cuencas baja y media del río Cauca”. Dicho proyecto pretende justamente que mediante la implementación de las actividades de rescate y reubicación de todos los peces que pueden quedar atrapados aguas debajo de la presa se prevenga la mortalidad de los mismos.

Es de señalar que el “*proyecto de rescate y reubicación de especies de fauna íctica, por maniobras o actividades operativas de la Central Hidroeléctrica Ituango*”, está previsto que se

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

implemente, una vez se realice la etapa de llenado; sin embargo, el embalsamiento anticipado originó unos impactos ambientales que justamente este proyecto tiende a atender. Estos impactos que se están presentando y que se identificaron en la línea base (EIA), son: (i) Cambio en la abundancia de las especies que conforman la comunidad de peces en la cuenca del río Cauca; (ii) Cambio en la estructura del biotopo y en las comunidades bénticas; (iii) Transformación de ambientes lóticos a lénticos.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que durante la contingencia se han presentado unos cambios drásticos en el canal de descarga, los cuales han comprometido algunos días el caudal ecológico, estos cambios tienen unos efectos adversos sobre los recursos hidrobiológicos, entre ellos la mortalidad reportada de 540 peces por el evento contingente. Por tal razón, dadas las condiciones de represamiento anticipado del río por efecto de la contingencia presentada, las condiciones se asemejan a la etapa de llenado, razón por la cual es necesario implementar de inmediato el Programa de monitoreo y conservación del recurso íctico y pesquero en las cuencas baja y media del río cauca, previsto para la etapa de llenado del embalse.

Es de señalar que este programa contempla acciones para el monitoreo de las comunidades hidrobiológicas (perifiton, plancton: fitoplancton y zooplancton) y macroinvertebrados acuáticos), aguas abajo del embalse, en los afluentes del embalse y en el embalse. Igualmente, este programa prevé el monitoreo de rutas migratorias para especies reófilas.

En este orden de ideas se solicitará en el presente concepto la implementación de estos programas y proyectos de forma inmediata.

Si bien la sociedad Hidroituango SA ESP implementó el rescate y reubicación de peces, no se puede desconocer que se determinó la mortalidad de 548 peces por el evento contingente. Por ello se considera que la sociedad Hidroituango SA ESP, incumplió esta medida.

Ahora bien, es importante resaltar que la medida es indispensable y tiene una efectividad muy importante para prevenir y mitigar los impactos identificados, por ello se valora en un 80%.

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

	<p>Las medidas antes referidas, se deben entender como complementarias a la establecida, toda vez que se busca atender los impactos inicialmente identificados, de manera que se aumente el nivel de efectividad y sea posible avanzar en su prevención; es decir, no se trata de una medida derivada de impactos no previstos</p>
--	--

Requerimiento:

1. Dar inicio inmediato al “Proyecto de rescate y reubicación de especies de fauna íctica, por maniobras o actividades operativas de la Central Hidroeléctrica Ituango”, el cual forma parte del “subprograma de manejo y protección del recurso íctico y pesquero en las cuencas baja y media del río Cauca”. Remitir en el término de seis (6) meses las evidencias documentales de la implementación de este proyecto.

2. Dar inicio inmediato al “Programa de monitoreo y conservación del recurso íctico y pesquero en las cuencas baja y media del río cauca”. Remitir en el término de seis (6) meses las evidencias documentales de la implementación de este programa.

3. Presentar en el término de dos (2) meses, una propuesta de compensación por la mortalidad de peces aguas debajo de la presa, que involucre tanto los aspectos bióticos como los socioeconómicos, por la afectación a los pescadores.

Programas: Programa de manejo y conservación de la vegetación

Ficha de Manejo: Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal

Proyecto: 7.3.2.7.1 Programa de monitoreo y seguimiento de las coberturas vegetales

Medida de Manejo	Consideración
<p>Medida 1. Remover las coberturas vegetales existentes en el vaso del embalse</p>	<p>La obstrucción en el túnel del Sistema Auxiliar de Descarga generó como efecto más notorio el embalsamiento anticipado del vaso del embalse. Si bien el embalsamiento es gradual, Hidroituango S.A. E.S.P., se encontraba en el desarrollo de las labores de aprovechamiento forestal y ahuyentamiento de fauna, dentro de lo autorizado por la Licencia Ambiental otorgada por la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 y la modificación de la Licencia Ambiental aprobada en la Resolución 552 del 28 de marzo de 2018.</p> <p>A medida que pasan los días el área embalsada continúa aumentando e inundando nuevas áreas que no fueron objeto del aprovechamiento forestal. Es de anotar, que se observó durante el recorrido en lancha realizado los días 03 al 5 de mayo de 2018, que hay una gran área por debajo de la cota de inundación y hasta la ribera del río Cauca, que no fue objeto de la extracción forestal. En este sentido, una gran cantidad de biomasa en pie que quedo sumergida.</p> <p>En el corregimiento de Orobajo se observó que hay una superficie importante, con remoción de</p>

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

cobertura vegetal, sin embargo, no se precisa el área intervenida a la fecha por cada uno de los contratistas, así como la localización de los patios de apilado o el volumen de madera en ellos.

Para desarrollar esta labor Hidroituango S.A. E.S.P., contrató a dos firmas REFOCOSTA S.A. y PLANTAR S.A., estas dos empresas tienen una distribución geográfica, de acuerdo a unos sectores que les fueron asignados. Es pertinente conocer e identificar estos sectores, así como la ubicación de sus campamentos y capacidad de cada uno de los mismos.

Si bien en estas épocas invernales con crecidas del cauce el río Cauca, transporta gran cantidad de palizadas, basuras, guadua, cambuches, plásticos, etc. La madera resultante del aprovechamiento forestal por debajo de la cota de inundación, le aportó un cierto volumen a las palizadas que transporta el río Cauca, especialmente en el río San Andrés. Donde parte de las trozas de madera aún no habían sido extraídas y evacuadas, sino que venían siendo dispuestas en unos patios de apilado, como el identificado en el sector denominado curva de las brujas, localizado en las coordenadas Magna Sirgas origen Colombia Bogotá N1279854,80 y E1155066,79.

De no extraerse esta madera seguirá acumulándose en el espejo de agua dificultando la movilidad fluvial en el embalse, generando un impacto paisajístico, obstruyendo túneles, y se empezará a descomponer, entre otros efectos. Es importante mencionar que a partir del día 5 de mayo de 2018, se implementaron dos líneas de contención fluvial para retener el material flotante.

La primera línea o barrera de contención fue instalada por el contratista CCC Ituango, y fue ubicada frente al muro de presa, para proteger los túneles de captación; mientras que la segunda línea se instaló a 400 metros de la primera, a fin de retener todo el material flotante restante. Posteriormente el material venía siendo retirado; no obstante, es indispensable que a fin de que esta Autoridad Nacional necesite determinar su destino provisional y final. Se aclare los volúmenes colectados y/o retirados de palizadas, el destino provisional y final de las palizadas.

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

Además, considerando que parece que una parte de las palizadas puede estar contribuyendo a obstruir el túnel de descarga, es imperativo que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., determine si se evidencian palizadas agua abajo de la presa, en el tramo comprendido hasta Puerto Valdivia y se aclare en caso de que así sea, si este material se está recolectando.

También es importante agregar que, para evacuar parte de esta madera dispuesta en los patios de apilado, como el encontrado en el depósito Tacui. Hidroituango S.A. E.S.P., sacó a subasta 5.200 Toneladas de madera proveniente de las actividades de aprovechamiento forestal, y el ganador de esta subasta fue la empresa Tablemac S.A., quien el día 6 de mayo de 2018, procedió a retirar y transportar la madera adquirida.

Lo anterior fue posible, en razón a que Corantioquia expidió los respectivos salvoconductos de movilización, de los cuales es oportuno que Hidroituango S.A. E.S.P., presente un registro con los volúmenes concedidos y destino de la madera dentro de las evidencias documentales del Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal.

Es de señalar que este aspecto también fue identificado por los funcionarios de CORANTIOQUIA, ya que mediante comunicación con radicación 2018055475-1-000 del 7 de mayo de 2018, CORANTIOQUIA remitió a la ANLA la comunicación 160TH-IT1805-4507 del 4 de mayo de 2018, donde en las recomendaciones se determinó: (...) *“Continuar con la limpieza del material que se encuentra sobre la lámina de agua y en especial, el generado por las actividades de aprovechamiento realizado, que se encuentra en el sector curva de las Brujas, río San Andrés, en las coordenadas 07°04'46.69"N y 75°41'20.08W.*

Reubicar la madera y residuos vegetales que se encuentran en la cota 340 msnm, sector Curva de las Brujas, río San Andrés, dado que debido a las condiciones del crecimiento de la lámina de agua se encuentra en peligro de un posible arrastre hacia la presa.”

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

	<p>Es de observar que las recomendaciones de CORANTIOQUIA coinciden con las observaciones efectuadas por el grupo de seguimiento de la ANLA, por lo cual se efectúan exigencias, dentro del presente concepto técnico.</p> <p>Por lo anteriormente expuesto, se considera necesario que Hidroituango S.A. E.S.P., efectúe las precisiones referidas anteriormente, lo cual será requerido dentro del presente concepto técnico.</p> <p>Se considera que la medida está siendo efectiva, ya que es indispensable efectuar la remoción y el retiro de la biomasa en el vaso del embalse por ello se valora con un 80%, para prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados.</p> <p>Las medidas antes referidas, se deben entender como complementarias a la establecida, toda vez que se busca atender los impactos inicialmente identificados, de manera que se aumente el nivel de efectividad y sea posible avanzar en su prevención; es decir, no se trata de una medida derivada de impactos no previstos.</p>
--	--

Requerimiento:

1. Presentar en el término de dos (2) meses, un informe del estado de avance de las actividades de remoción y extracción en el vaso del embalse, donde se indique como aspectos mínimos, los siguientes:

- a) Delimitación de cada uno de los sectores de aprovechamiento forestal en el vaso del embalse (Incluir un mapa a la escala adecuada con la localización geográfica).
- b) Relación del área a remover versus la removida por cada uno de los sectores y por empresa contratista.
- c) Porcentaje de avance en la remoción forestal al momento de la contingencia, discriminado por empresa contratista.
- d) Número total de patios de apilado de madera y su georreferenciación.
- e) Volumen de madera estimado en cada uno de los patios de apilado.
- f) Número de campamentos instalados para las actividades de aprovechamiento forestal, previos a la contingencia, con su georreferenciación y capacidad de personal.

2. Presentar en el término de dos (2) meses, evidencias documentales del retiro de la madera derivado de las actividades de aprovechamiento forestal, que se encuentra en el sector curva de las Brujas, río San Andrés, en las coordenadas 07°04'46.69"N y 75°41'20.08W.

3. Presentar en el término de dos (2) meses, la relación de los salvoconductos de movilización de madera expedidos por Corantioquia, donde se especifique los volúmenes autorizados, así como el destino de esta. Además, adjuntar copia de cada uno de los salvoconductos.

4. Presentar en el término de dos (2) meses, copia de la factura de compra venta a la sociedad

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

Tablemac, donde se especifique el volumen de madera adquirido.

5. Presentar en el término de dos (2) meses, una descripción de las barreras de retención de palizadas, indicando su longitud y localización; los volúmenes colectados y/o retirados de palizadas; y destino provisional o final de las palizadas; Indicar si se identifican y colectan palizadas agua abajo de la presa y hasta Puerto Valdivia.

Programas de Manejo del Componente Social

Programas o proyectos: Programa de Comunicación y Participación Comunitaria

Ficha de manejo 7.4.2.9 Proyecto información y comunicación

Ficha de manejo: 7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación

Medida de Manejo	Consideración
<p>11.Realimentación o medios de doble vía: Registro de inquietudes Atención a quejas y reclamos de la comunidad del área de impacto Oficinas de atención a la comunidad</p>	<p>En atención a las inquietudes, quejas y reclamos de la comunidad del área de influencia del proyecto, que fueron expuestos durante la reunión llevada a cabo el día 4 de mayo de 2018 en el recinto del Concejo municipal de Ituango y la generación de conflictos motivados por la presencia del proyecto, la Empresa tiene dispuesto un grupo de profesionales sociales y ambientales que de manera permanente, se encargan de informar todo lo relacionado con los cambios que se están dando en este momento con el Plan de Movilidad, así mismo socializan los aspectos generales de la contingencia del SAD y las actividades que la Empresa tomo para atender dicho evento, de manera paralela en las 12 Oficinas de atención a la comunidad, se informa también lo relacionado con estos aspectos, y se atienden las demás PQRS que están interponiendo con relación al proyecto. Es importante aclarar que, de acuerdo con lo informado por la Empresa, esta responde todas las PQRS dentro de los tiempos legales.</p> <p>De acuerdo con lo anterior se da cumplimiento a la presente medida durante la contingencia, y la efectividad de la medida es de un 100%.</p> <p>La medida antes referida, se debe entender como complementaria a la establecida, toda vez que se busca atender los impactos inicialmente identificados, de manera que se aumente el nivel de efectividad y sea posible avanzar en su prevención; es decir, no se trata de una medida derivada de impactos no previstos.</p>
<p>Visitas de seguimiento a las familias</p>	<p>De acuerdo con acordado durante las reuniones de Gerencia, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., realizó de manera simultánea 12 reuniones, en los 12 municipios del AID. El equipo de seguimiento Ambiental ANLA, hizo acompañamiento a la realizada en el municipio Ituango, donde participaron su Alcalde y</p>

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

	<p>Concejales, grupo de mineros que manifiestan no estar censados, Coonorte y medios de comunicación locales; donde se informó en un lenguaje sencillo y claro el tema de la contingencia y las alternativas propuestas para minimizar dicho evento.</p> <p>Otro tema de la misma importancia también fue tratado en la reunión, donde los profesionales de la Empresa explicaron las afectaciones que se presentan en la circulación de vehículos y personas que utilizaban el puente Pescadero, el cual se encuentra cubierto por las aguas del río Cauca, debido a la contingencia del SAD.</p> <p>Con base a lo anterior la Empresa presentó la alternativa del Plan de movilidad, mediante caravanas viales, que se encargaran de asegurar la conectividad entre Ituango y Toledo. Por lo anterior se considera se está dando cumplimiento a la presente medida de manejo, y la efectividad de la medida es de un 80%.</p>
--	---

Requerimiento: Presentar informes semanales, donde se dé a conocer los mecanismos de comunicación implementados hacia las comunidades para seguir informando los pormenores de la contingencia, como también las estrategias efectuadas con las comunidades aguas abajo y aguas arriba relacionadas con el Plan de Contingencias, así como las acciones del Plan de Movilidad durante la contingencia del SAD como medidas adicionales a las ya existentes, que van a permitir el cumplimiento y la atención de lo establecido.

Presentar la atención y respuesta que se está dando a las PQR interpuestas por las comunidades del AID en relación con la contingencia presentada en el SAD y las que expusieron durante la reunión del 4 de mayo de 2018 en el concejo de Ituango.

Programas o proyectos: Programa de monitoreos al área de influencia del proyecto

Medida de Manejo	Consideraciones
2. Trabajo de campo: recolección de información	<p>La sociedad informó que frente a la situación de la retención por parte de un grupo de mineros al grupo de profesionales de la misma y ANLA, toda esa información queda registrada en la línea base de la situación sociopolítica; así mismo todos los eventos que se han presentado y que están relacionados con los homicidios de las personas de la zona.</p> <p>La información que reportan las comunidades en las oficinas de atención a la comunidad, y la que suministran durante los recorridos y reuniones programadas, así como la que proveniente de las autoridades locales, y militares presentes en la zona; y la información de las fuentes secundarias como prensa, reportes, entrevistas local y nacional, también hacen parte del monitoreo al entorno Sociopolítico.</p>

Requerimientos: Presentar en tres meses un informe donde se especifique si por la contingencia del SAD, hubo afectaciones directas a las actividades económicas de la población aguas arriba y aguas abajo.

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

Seguimiento al Plan de Contingencias / Plan de Gestión de Riesgo

Evaluación documentación relacionada con el Plan de Contingencia

Mediante Comunicación con radicación 4120-E1-51893 del 25 de septiembre de 2014, la empresa Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - Hidroituango., remite a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 9, que comprende el periodo entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2014, en el Anexo 4 Otros\Anexo 4.2\9 Plan contingencias, se incluye el documento denominado “Plan de gestión del riesgo por crecientes súbitas del río Cauca durante la operación de la pre ataguía y la etapa de la construcción de la ataguía”, este documento tiene como objetivos:

1. Articulación del proyecto hidroeléctrico Ituango al componente de Gestión del Riesgo, con énfasis en la prevención de eventos asociados a las diferentes temporadas invernales y posibles crecientes atípicas del río Cauca que puedan afectar a la población ribereña aguas abajo del futuro sitio de presa del proyecto o a los trabajadores de este.
2. Establecer un mecanismo oportuno que permita, a través de la gestión EPM – Cruz Roja de Antioquia – DAPARD - IDEAM, alertar a la comunidad ribereña del río Cauca, entre el puente Pescadero hasta Puerto Valdivia, de los riesgos por incrementos del nivel de sus aguas.
3. Reducir la vulnerabilidad de la comunidad ante la amenaza de orden natural relacionada con crecientes atípicas del río Cauca, atendiendo requerimientos de ley y de la licencia ambiental del PHI para la construcción del proyecto.
4. Articulación con entidades del orden departamental, municipal y local que tienen competencia en el tema de gestión del riesgo y prevención de desastres: DAPARD, Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, CAR, red hospitalaria, Cruz Roja, etc.
5. Blindar a EPM ante reclamaciones asociadas a la etapa de construcción del proyecto relacionadas con crecientes normales o atípicas del río Cauca.

Este documento describe tres escenarios de riesgo, a) Un evento técnico asociado a falla o rotura de la preataguía, b) Una situación natural (ambiental) definida por una creciente súbita del río Cauca que supere el período de retorno de los 2,33 años y por lo tanto, sobrepase la preataguía, y c) Una combinación de los dos anteriores. Cabe anotar que el Plan de riesgos presentado no contempló la obstrucción de los túneles de desviación, sin embargo, si consideró la posible afectación aguas abajo del personal del proyecto, de la comunidad ubicada en las riberas del río, entre el sitio de presa y el corregimiento Puerto Valdivia, la maquinaria y equipos del contratista y también el cronograma del proyecto.

Dentro del alcance de la intervención de los escenarios de riesgo, se incluyeron las siguientes actividades para ejecutar antes de la materialización del riesgo:

- Monitoreo permanente de los caudales del río Cauca - Caudales y estaciones

Teniendo en cuenta los caudales registrados en las estaciones La Pintada, Olaya, Pescadero y sitio de presa se pueden establecer los tiempos de reacción disponibles para generar o activar las alertas en Puerto Valdivia como lo indica la siguiente tabla:

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

Puntos de monitoreo	Tiempo de reacción estimado (horas)
Estación La Pintada	15 a 17
Estación Olaya	6 a 7
Estación Pescadero	2,5
Sitio de presa	2

-Alerta temprana sitio de Presa y comunidad aguas abajo

El sistema de alertas definido e implementado en la zona de obra establece estos valores o umbrales de referencia para los siguientes tipos de alertas:

Alerta amarilla: Esta se daría cuando el caudal se estime o se tenga evidencias de que en la estación Pescadero se superó o va a superar los 2000 m³/s.

Alerta naranja: La cual se daría una vez se tenga o se estime que el caudal en la estación Pescadero corresponde a 2600 m³/s o que el nivel del agua en la zona de preatagüa, alcance la cota 234 msnm., en este caso se debe dar aviso a la comunidad para estar atentos ante cualquier situación.

Alerta roja: que se da cuando se tenga cierta certeza de que el agua puede superar la cresta de la preatagüa, que está en la cota 240, lo cual se puede dar si el caudal monitoreado o esperado en la estación de Pescadero es igual a unos 3300 m³/s. En este caso, se debe proponer evacuar toda la zona ribereña del río que haya sido susceptible a inundaciones del río en el pasado.

Para cubrir las comunidades, la sociedad cuenta con las siguientes herramientas:

- Mensajes de texto (SMS).
- Mensajes de radio a través de Codesarrollo que tiene contrato vigente con las emisoras de Ituango, Valdivia, Briceño, Toledo, Yarumal, emisora del ejército y otras con cubrimiento en la zona.
- Articulación con el SIATA y uso de la aplicación Whatsapp: El SIATA es un sistema de alertas tempranas liderado por EPM, ISAGEN, Área Metropolitana y el municipio de Medellín.
- Otros medios: volantes impresos para entrega a trabajadores, comunidad aguas abajo, alcaldías, CMGR, etc.; periódico la Voz de Ituango; capacitación y sensibilización que viene realizando el personal de la Cruz Roja Colombiana, seccional Antioquia a las comunidades y municipios aguas abajo del sitio de presa.

-Procedimiento de notificación

El documento presenta el diagrama del procedimiento de notificación a las comunidades aguas abajo del sitio de presa el cual involucra a la Cruz Roja, el DAPARD, IDEAM y EPM.

-Preparación de Planes de Emergencia y Contingencia

El plan de contingencias aprobado mediante Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 define la estructura organizativa, los diferentes comités y grupos organizados, roles y recursos requeridos para la implementación y se viene cumpliendo con dicho Plan desde el inicio del proyecto mismo y tiene su mayor aplicación durante las etapas de desviación del río Cauca, la construcción de la pre atagüa, la atagüa y cuando se inició la presa como tal, la estructura organizativa es incluida en el documento.

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

-Entrenamiento del personal de EPM y contratistas sitio de presa

El documento presenta la evidencia de la ejecución de capacitaciones de brigada, primeros auxilios e instalación de elementos para atención de emergencias.

-Preparación Consejos Territoriales - Municipales de Gestión del Riesgo –CMGR- y Comunidad

Conformado a través del DAPARD, los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo - CMGR - de los municipios de influencia del proyecto. Adicionalmente, por medio del contrato CT 2014 00048 celebrado entre la Cruz Roja Colombiana seccional Antioquia y EPM, que inició el 12 de febrero de 2014 y que tiene por objeto la asesoría, apoyo y capacitación para la implementación del Plan de Contingencia del Proyecto Hidroeléctrico Ituango, se iniciaron las actividades de capacitación y sensibilización a los CMGR de ocho (8) municipios y las principales veredas ubicadas en la zona de influencia de construcción de las obras principales.

Ahora bien, el Plan de riesgo por creciente súbita de río Cauca presenta los contactos en caso de activación del Plan de Contingencias, el cual incluye personal de las siguientes entidades:

- Cruz Roja
- Consorcios constructores
- EPM
- DAPARD
- Autoridades Municipales de Valdivia y sus representantes en Puerto Valdivia
- Presidentes de juntas de acción comunal en las veredas ribereñas de Valdivia
- Representantes de AMPA: Asociación de mineros y pescadores de Puerto Valdivia
- CMGRD

Mediante la solicitud efectuada a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL No. 3800081101479816003, con radicación ANLA 2016035788-1-000 del 05 de julio de 2016 la sociedad solicitó la modificación a la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 para la autorización de la construcción del Sistema Auxiliar de Desviación, anexando copia del complemento del Estudio de Impacto Ambiental y los documentos, señalados en el Artículo 2.2.2.3.6.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Dentro de esta información se incluye el Capítulo 2 y allí mismo se incluye el subcapítulo 2.8 Plan de contingencia.

Este plan considera seis amenazas endógenas y exógenas que podrían presentarse durante la construcción y operación del SAD, para la contingencia se excluyen los movimientos sísmicos, incendios y explosiones y derrame de sustancias peligrosas, cabe resaltar que durante la visita de seguimiento realizada entre el 2 y el 5 de mayo, se identificaron dos amenazas exógenas - el desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes y la Subsistencia o hundimiento y una amenaza endógena - las Crecientes e inundaciones aguas arriba del SAD, las cuales se analizan a continuación:

Desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes

El Plan de Contingencias identificó que en los alrededores del Sistema Auxiliar de Desviación del Río Cauca, la probabilidad al deslizamiento era baja a media baja, presentando unas características favorables para la realización del proyecto debido al hecho de que es baja la amenaza y ésta se puede mantener, aplicando las técnicas constructivas y tratamientos adecuados a las obras que allí se realicen.

Aguas arriba del portal de entrada del Sistema Auxiliar de Desviación, el Plan destacó que la probabilidad al deslizamiento es alta, indicando que la susceptibilidad a la ocurrencia de

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

deslizamientos superficiales de pequeña magnitud, pero con una alta densidad. Sin embargo, dicho plan señaló que el volumen de material asociado a estos deslizamientos no representaba un riesgo para el proyecto ya que se localiza por fuera de las obras pero no advirtió que el riesgo radica en que estas áreas iban a ser afectadas durante una creciente súbita del río, por represamiento del cauce del mismo, por el inicio del llenado del embalse o por la franja de oscilación en la etapa de operación (Entre cotas 386 y 401).

El escenario de ocurrencia de la amenaza es el sitio de obras del SAD y los elementos afectados son Recurso hídrico superficial, Recurso suelo, Obras del proyecto y Recurso biótico (flora). Adicionalmente, de acuerdo con la calificación o probabilidad de ocurrencia de la amenaza fue catalogada como Ocasional, es decir que podría ocurrir una vez cada 10 años; sin embargo, estos procesos se presentaron inmediatamente la cota del agua represada superó los 280 msnm.

La gravedad de las consecuencias que se pueden ocasionar sobre el ambiente y las personas respecto a esta amenaza fue considerado como leve, es decir, que genera consecuencias de mediana intensidad, puntuales, temporales, de efecto directo y recuperable o reversible en el mediano plazo en los recursos agua, suelo y flora y en el desarrollo de las obras del proyecto, no obstante, los deslizamientos observados en la visita generaron situaciones irreversibles como la pérdida del suelo, barreras de sedimento hacia la Ataguia 1 del SAD y a la pata del muro de la presa.

De acuerdo con la jerarquización del riesgo y su análisis, fue catalogado como tolerable debido a su probabilidad de ocurrencia, para lo cual se debe establecer un plan de atención en caso de ocurrencia, igualmente, las medidas de prevención de la amenaza incluyen entre otras la instalación de instrumentación en taludes estratégicos desde el sitio de presa hasta el portal de ingreso al SAD y el conocimiento detallado de las características geológicas y geotécnicas del terreno.

Subsidencia o hundimiento

Esta amenaza está asociada a la excavación de túneles en terrenos blandos, localizados en macizos rocosos de rigidez media a alta. se puede presentar durante la excavación de túneles donde exista poca cobertura acompañada de propiedades geomecánicas bajas del terreno, caracterizados por espesores altos de suelos o perfiles estratigráficos altamente fracturados y meteorizados que presentan infiltraciones altas, baja capacidad de auto soporte y/o pérdida de confinamiento.

El plan de contingencias señala que esta amenaza fue verificada teniendo en cuenta las características morfológicas del terreno, la clasificación de macizo rocoso y al trazado geométrico de los túneles, adicionalmente, se destacó en dicho plan lo siguiente:

“...A partir de dicho análisis, se identifica que las únicas zonas que pueden verse afectadas por el fenómeno de subsidencia, son los portales del túnel.”

Sin embargo, en la visita de seguimiento realizada entre el 2 y el 5 de mayo se observó que la contingencia se generó por una subsidencia directamente sobre el túnel del SAD, aproximadamente 300 metros del portal de entrada.

Adicionalmente, el Plan indica que para el control del fenómeno fueron definidos soportes con los niveles de rigidez necesarios para atender el proceso de deformación en estos sectores, restringiendo los avances acordes a la instalación oportuna de los soportes y la instrumentación geotécnica necesaria para el monitoreo y control del comportamiento de las obras superficiales y subterráneas. Los diseños geotécnicos estaban orientados a controlar deformaciones excesivas que puedan generar procesos de inestabilidad, hundimiento o subsidencia en superficie o en los taludes donde se ubiquen los primeros metros de los túneles. Cabe resaltar que esta autoridad carece de

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

información que permita verificar el cumplimiento de la afirmación dada en el Plan de Contingencias por lo que se requerirá su entrega inmediata.

El escenario de ocurrencia de la amenaza es el portal de entrada del túnel del SAD y los elementos afectados son Obras del Proyecto, Personal vinculado a las obras, Recurso suelo, Recurso hídrico superficial y Comunidades hidrobiológicas. Respecto a la calificación o probabilidad de ocurrencia de la amenaza fue catalogada como improbable, es decir que podría ocurrir una vez cada 150 años, no obstante, este fenómeno se generó a los seis meses de entrada en operación del SAD.

La gravedad de las consecuencias que se pueden ocasionar sobre el ambiente y las personas respecto a esta amenaza fue considerado como leve, es decir, que genera consecuencias de mediana intensidad, puntuales, temporales, de efecto directo y recuperable o reversible en el mediano plazo en los recursos agua, suelo y flora y en el desarrollo de las obras del proyecto. La subsidencia visualizada durante la visita de seguimiento fue incrementando su diámetro y teniendo en cuenta que las aguas represadas superaron la cota donde se localizaba el hundimiento, las consecuencias sobre las obras del proyecto impactarán fuertemente los recursos y el cronograma de obras, igualmente, el recurso hídrico superficial se verá afectado puesto que en caso de emplear las captaciones para evacuar las aguas represadas, se ocasionará creciente súbita aguas abajo y no se podrá desaguar por debajo de la cota 350.

Según la jerarquización del riesgo y su análisis, la amenaza fue catalogada como aceptable debido a la poca probabilidad de ocurrencia de estos y pese a que las consecuencias de este riesgo pudieran ser graves o catastróficas. Para estos riesgos se requiere definir planes de acción y hacer seguimiento a la efectividad de dichos planes.

Crecientes e inundaciones aguas arriba del SAD

Para la evaluación de esta amenaza, el Plan de contingencias presentó el cálculo de los niveles máximos que alcanzaría el embalse para los diferentes crecientes en cada una de las etapas de operación del sistema de desviación.

Adicionalmente, el Plan señala que las inundaciones que se presenten por debajo de la cota 330 msnm, serán atendidas por los planes de manejo descritos para el componente social (reasentamiento de poblaciones y la garantía de comunicación vía terrestre con el municipio de Ituango, en caso de presentarse inundaciones de la vía a la altura del puente Pescadero).

La cota máxima a la cual se podría presentar un evento contingente, que genere una inundación anticipada del embalse del proyecto durante la operación de la SAD, sería la 410 msnm ya que en ningún caso se superaría esta cota debido a que el agua sería evacuada por el vertedero del proyecto ubicada en la cota 401.

Ahora, un evento que genere este nivel de inundación es casi improbable (probabilidad apenas del 0,001%) ya que estaría asociado con una creciente de más de 10.000 años de periodo de retorno. Teniendo en cuenta la condición actual del proyecto en la que se pretende evacuar las aguas represadas por la cota 350 (estructuras de captación), continuará inundado el puente pescadero y la vía Ituango – El Valle y otras zonas de acuerdo a la siguiente tabla:

Punto	Cota (msnm)	Localización
Descarga SAD	212,83	Aguas Abajo
Descarga intermedia	260	
Vertedero (descarga tentativa por contingencia)	401	
Antiguo puente Tenche	246	Aguas arriba
Puente Pescadero	285	
Curva La bruja (Vía sustitutiva margen izquierda)	274	
Lámina de agua represada a partir del 10 de mayo	350	
Oro Bajo	324	

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

Estructura de captación	350	
Barbacoas	350 – 400	
Puente Niquia	365	

El escenario de ocurrencia de la amenaza es el Área de influencia del proyecto y los elementos afectados son las comunidades presentes aguas arriba del SAD por encima de la cota 330 hasta la cota 420, Infraestructura física existente, Recurso biótico (fauna terrestre presente por encima de la cota 300, cabe resaltar que de acuerdo a la solución parcial dada por la sociedad, la inundación llegará hasta la cota 350, de esta manera quedará sin uso la vía el Valle – Ituango, situación que activó el Plan contingente de movilidad y el corregimiento de Oroabajo, evacuado la primera semana del mes de mayo.

Teniendo en cuenta la calificación o probabilidad de ocurrencia de la amenaza fue catalogada como Ocasional, es decir que podría ocurrir una vez cada 10 años, sin embargo este fenómeno se presentó a escasos dos meses del inicio previsto del llenado programado del embalse.

La gravedad de las consecuencias que se pueden ocasionar sobre el ambiente y las personas respecto a esta amenaza fue considerado como grave, es decir, que genera consecuencias de alta intensidad, extensas, temporales, de efecto directo, mitigable o reversible en el largo plazo, esto se observó durante la visita de seguimiento ya que al mantenerse el nivel del embalse en la cota 350, se podrían presentar condiciones de anoxia una vez se destaponen los túneles de desviación causando malos olores aguas abajo del sitio de presa y afectación a la fauna y comunidades hidrobiológicas.

De acuerdo a la jerarquización del riesgo y su análisis, fue catalogado como tolerable debido a su probabilidad de ocurrencia para lo cual se debe establecer un plan de atención en caso de ocurrencia, igualmente, las medidas de prevención de la amenaza incluyen entre otras, el monitoreo constante del río, la implementación y divulgación del sistema de alerta y alarma al personal del proyecto y a la comunidad aguas arriba del SAD, Se verificará que los sistemas de comunicación implementados para el proyecto y para la comunidad sean eficaces y establecer lineamientos de comunicación con los organismos de socorro externos, con los Concejos Municipales de la Gestión del Riesgo de Desastre (CMGRD) y con los líderes comunitarios.

-Evaluación del manejo de la Contingencia

Para las obras del SAD, el plan de manejo de la contingencia se compone de:

- Plan estratégico, el cual busca regular el buen uso de recursos, entidades y personal del Proyecto y en el que se muestra la estructura organizacional, las funciones de cada grupo o persona asignada y el procedimiento de notificación tanto interno como externo en caso de una emergencia o contingencia

De acuerdo a la estructura organizacional para el proyecto las emergencias pueden ser atendidas totalmente por el Proyecto, o solicitar apoyo a las entidades externas tales como: CORANTIOQUIA, la Alcaldía de los municipios del área de influencia del proyecto (Ituango, Briceño, Toledo, Peque y Sabanalarga), así como el respectivo Consejo Municipal de la Gestión del Riesgo de Desastre (CMGRD) del municipio y el Consejo Departamental de la Gestión del Riesgo de Desastre (CDGRD), el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastre (SNGRD), la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), la Defensa civil, el Cuerpo de bomberos, EPN, Ejército Nacional, Policía Nacional y la Cruz Roja, entidades que son igualmente participantes en el Plan de Gestión del riesgo descrito anteriormente.

La estructura de coordinación del Plan de contingencia se presenta en la siguiente figura

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



La estructura organizacional del Plan de Respuesta Conjunta es la misma definida para el Plan de Contingencia del PHI, acorde a la siguiente figura:



Respecto al plan operativo el documento presenta el conjunto de medidas y procedimientos destinados a atender, controlar o afrontar los efectos que pudiera producir la ocurrencia de un evento contingente, derivado de la construcción u operación del SAD, así como la formulación de los lineamientos para la recuperación de las zonas afectadas y la normalización de las actividades.

- Las acciones de este plan operativo tendrán el siguiente orden de prioridades:
 - Protección de vidas humanas
 - Protección de la salud pública
 - Protección al medio ambiente
 - Protección de la infraestructura del Proyecto y bienes públicos
 - Daños por destrucción de infraestructura productiva.

En caso de presentarse una emergencia en las instalaciones u operaciones del Proyecto, los procedimientos para tener en cuenta serán:

- Procedimiento de notificación
- Procedimiento general de evacuación
 1. Sistema de alertas y alarmas

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

2. Rutas de evacuación
 3. Niveles de emergencia
 4. Señalización para emergencias
 5. Realización de simulacros de evacuación
- Planes de atención
 - Medidas de recuperación
 - Reporte y evaluación de la contingencia

-Actividades ejecutadas por la Sociedad antes de la Contingencia

Para el segundo semestre de 2017 se realizaron tres reuniones del comité coordinador del Plan de Contingencias en los meses de agosto, octubre y noviembre; en los cuales se tuvo la participación de EPM, la Cruz Roja, la Asesoría, los contratistas de obras y la Interventoría. Se invitó al comité, al Departamento Administrativo del Sistema para la Prevención, Atención y Recuperación de Desastres de la Gobernación de Antioquia DAPARD.

El proyecto implementó el Plan de Acción Durante Emergencia – PADE por crecientes e inundaciones aguas abajo del sitio de presa, dentro de este plan se incluyó y ejecutó la realización de 290 talleres con comunidades, instituciones educativas, asociaciones y agremiaciones productivas, igualmente se informó que se realizaron tres talleres con los consejos municipales de la gestión del riesgo en cada uno de los municipios aguas debajo de la presa (Valdivia, Caucasia, Tarazá, Cáceres y Nechí, con una participación total en todos los talleres de 8458 personas discriminados así:

- 68.8 % Comunidad
- 20.4 % Población infantil
- 6.1 % instituciones educativas
- 2.1 % Líderes comunitarios
- 0.8 % administraciones municipales
- 0.5 % CMGRD
- 1.3 % Otros.

Durante el segundo semestre de 2017 los contratistas CCCI, MISPE, PROVIAS y Unidad Montajes EPM llevaron a cabo 11 simulacros de evacuación, en los cuales se contemplaron los siguientes escenarios: derrame químico con lesionados, explosión llanta en el taller de mantenimiento, incendio de productos químicos en almacén central, evacuación por sismo, evacuación casa de máquinas por inundación, derrame de hidrocarburos y atención pre hospitalaria, atención incendio en trituradora, evacuación por falla del sistema de izaje en captación, atención de evento de explosión durante voladura a cielo abierto y 2 simulacros de evacuación por derrumbes

Por otra parte, como parte del programa de implementación del PADE por inundación, en cuanto a los simulacros con comunidades se realizaron en el primer trimestre de 2018, dando cumplimiento a la ruta metodológica trazada para tal fin, dichas actividades fueron realizadas por la Cruz Roja, quien presentó el reporte, durante las reuniones realizadas el 3 y 4 de mayo de 2018

En el segundo semestre del año 2017 continuaron los sistemas de alerta dispuestos para atención de emergencias que se puedan presentar durante el desarrollo del Proyecto, los tres módulos establecidos para las comunicaciones son los siguientes:

- Primer módulo MEGAFONIA: cubre los campamentos Tacuá y Cuní, zonas de oficinas y campos deportivos, su comando principal se encuentra en las oficinas del área de logística.
- Segundo módulo CECOM: consiste en un sistema radial de trucking, localizado en el área cuatro de las oficinas principales denominado Central 11, operado por el personal de vigilancia por las frecuencias “VIGILANCIA” y “EPM ITUANGO”.

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

- Tercer módulo GESTIÓN SOCIAL: corresponde a las zonas externas del proyecto las cuales son atendidas por el operador social del proyecto (SOCYA) el cual se encuentra localizado en las oficinas de las cabeceras municipales y donde disponen de bases de radio para realizar los enlaces para atención de emergencias.

Durante el segundo semestre del año 2017 la gestión del PHI en materia de atención de eventos o posibles emergencias identificadas en el EIA continua articulado al Plan de Respuesta Conjunta-PRC – dando así cumplimiento a lo establecido en el Auto 1098 del 19 de abril de 2013, en el sentido de efectuar un manejo unificado del Plan de Contingencias del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.

-Actividades ejecutadas por la Sociedad durante la Contingencia

La sociedad ha manifestado desde el inicio de la contingencia que ha priorizado sus decisiones en proteger a las comunidades afectadas aguas arriba y aguas abajo.

Para garantizar la protección de las comunidades y el ambiente luego de que el embalse alcanzara la cota 350, se comenzó a verter agua por la casa de máquinas de la central de generación encauzando de nuevo al río Cauca y retomando el caudal habitual para la época de invierno (aproximadamente 2000 m³/s). De manera paralela, la sociedad continuará con los demás trabajos en la presa y los túneles de desviación para atender la contingencia.

Es importante que las comunidades ubicadas aguas abajo del proyecto, que habitan en los municipios de Ituango, Briceño, Valdivia y su corregimiento de Puerto Valdivia, Cáceres, Tarazá, Caucasia y Nechí sigan las recomendaciones de seguridad de las autoridades y organismos de atención. Pese a que en las próximas horas se registrará un nivel más alto en el nivel del agua del río Cauca, no representa un riesgo para la ciudadanía. Adicionalmente, aguas abajo del sitio de presa, se realiza el rescate de fauna y su atención por personal especializado, aguas arriba del sitio de presa se instalaron barreras para el control del material flotante que llega al río.

El Departamento Administrativo del Sistema de Prevención, Atención y Recuperación de Desastres - DAPARD y Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- se mantienen alertas ante cualquier eventualidad que pueda presentarse en las durante la evacuación de las aguas por los túneles de descarga, adicionalmente se presenta permanente comunicación con las alcaldías y los CMGRD - de los 12 localizados en la zona de influencia del proyecto.

Ante el anuncio de la sociedad de encausar las aguas por las captaciones y evacuarlas por los túneles de descarga, el DAPARD ha realizado las coordinaciones para que mediante el CMGRD se haga el llamado a la comunidad ribereña de los municipios de Briceño, Ituango, Valdivia, Tarazá, Cáceres, Nechí y Caucasia sobre las alarmas y alertas que hay dispuestas para cada localidad y se prepare preventivamente para enfrentar cualquier eventualidad.

Dentro de las recomendaciones dadas por el DAPARD en los boletines informativos se encuentra:

1. Evite estar cerca de las orillas del río o ingresar a su cauce.
2. Manténgase informado a través de las emisoras locales.
3. Los mensajes oficiales son emitidos por la alcaldía, el DAPARD, la Cruz Roja, el cuerpo de bomberos y EPM.
4. Pregúntele al presidente de la Junta de Acción Comunal, cuál es el punto de encuentro designado para su comunidad.
5. Diríjase al punto de encuentro, en caso de que se le indique.
6. Mantenga actualizada la cadena de llamadas de su comunidad, con nombres y teléfonos de todos sus vecinos.

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

7. Sea responsable con la información de comparte. Solo divulgue la que provenga de fuentes oficiales, para no causar confusión.
8. Comuníquese con la línea gratuita 018000413825 para recibir información y conocer las medidas de prevención.

-Actualización del Plan de Contingencia

Mediante numeral 14 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018, se solicitó la presentación del 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. Razón por la cual no será objeto de requerimiento del presente seguimiento.

OTRAS CONSIDERACIONES

- De acuerdo con la decisión tomada por la sociedad, respecto a inundar la casa de máquinas para evacuar las aguas represadas del río Cauca, se requerirá un informe que involucre el análisis de impactos ambientales **no previstos que se generan al utilizar dicha** alternativa, teniendo en cuenta que ya se encontraban instalados transformadores, tableros y equipos electromecánicos que pueden aportar potencialmente sustancias que alteren las características del agua del río Cauca.

- Teniendo en cuenta que el permiso para la ocupación de los cauces del río Cauca y la quebrada Sucre otorgado mediante el Artículo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016 para la construcción del canal de alivio, el portal de entrada del SAD, las ataguías 1, 2 y 3 y para la ataguía de acceso para cierre del túnel izquierdo, se localizan en un polígono inundado, se requerirá que en el término de tres (3) meses, la sociedad presente un informe del estado de dicha ocupación señalando el estado de las obras construidas y si será o no utilizado el permiso concedido luego de superar la contingencia.

-En relación a la solicitud de ampliación del plazo de entrega de las obligaciones establecidas en el Auto 1491 de 2018 y Resolución 828 de 2016, se considera que dado que son de inmediato cumplimiento, no hay lugar a ello, no obstante mientras se atiende la contingencia, la ANLA verificará ésta información en el próximo seguimiento ambiental.

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”.*

Que el artículo 2.2.2.3.9.3. del Decreto 1076 de 2015, estableció:

Contingencias ambientales. Si durante la ejecución de los proyectos obras, o actividades sujetas a licenciamiento ambiental o plan de manejo ambiental ocurriesen incendios, derrames, escapes, parámetros de emisión y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, el titular deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental e informar a la autoridad ambiental competente en un término no mayor a veinticuatro (24) horas.

La autoridad ambiental determinará la necesidad de verificar los hechos, las medidas ambientales implementadas para corregir la contingencia y podrá imponer medidas adicionales en caso de ser necesario.

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 3º 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 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.

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 normativa 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 966 del 15 de agosto de 2017, se delegó en el Subdirector de Evaluación y Seguimiento la suscripción de los actos administrativos contentivos de decisiones relacionadas con el seguimiento a las licencias ambientales.

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

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

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.

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.

El presente acto administrativo contiene las conclusiones del seguimiento ambiental al evento de contingencia ocurrido en el túnel del Sistema Auxiliar de Desviación del proyecto Hidroeléctrico Ituango.

En mérito de lo expuesto,

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

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

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:

1. Presentar semanalmente un informe técnico en el cual se ilustre las acciones contempladas e implementadas para garantizar la estabilidad de las obras principales; incluyendo condiciones críticas como la ocurrencia de un sismo, de acuerdo los valores de aceleración sísmica reconocidos para la región donde se construye la hidroeléctrica; informes que deben remitirse relacionándolos con la ficha del PMA Programa de manejo de materiales de excavación.
2. Presentar informes semanales, donde se dé a conocer los mecanismos de comunicación implementados hacia las comunidades para seguir informando los pormenores de la contingencia, así como también las estrategias efectuadas con las comunidades aguas abajo y aguas arriba relacionadas con el Plan de Contingencias, y las acciones del Plan de Movilidad durante la contingencia del SAD.
3. Iniciar el “Proyecto de rescate y reubicación de especies de fauna íctica, por maniobras o actividades operativas de la Central Hidroeléctrica Ituango”, el cual forma parte del “subprograma de manejo y protección del recurso íctico y pesquero en las cuencas baja y media del río Cauca”.
4. Iniciar al “Programa de monitoreo y conservación del recurso íctico y pesquero en las cuencas baja y media del río cauca”.
5. Presentar la atención y respuesta que se está dando a las PQR interpuestas por las comunidades del AID en relación con la contingencia presentada en el SAD y las que expusieron durante la reunión del 4 de mayo de 2018 en el concejo de Ituango. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Ficha de manejo 7.4.2.9 Proyecto información y comunicación; y la Ficha de manejo: 7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación.

En relación con el Plan de Contingencia:

6. Los planes de acción para la atención de las amenazas por desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes, Subsistencia o hundimiento y Crecientes e inundaciones aguas arriba del SAD, identificadas en la contingencia
7. Los registros de instrumentación en taludes estratégicos y el detalle de las características geológicas y geotécnicas del terreno desde el sitio de presa hasta el portal de ingreso al SAD en relación con la amenaza desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes.
8. La implementación y divulgación del sistema de alerta y alarma al personal del proyecto y a la comunidad aguas arriba del SAD, los sistemas de comunicación con los organismos de socorro externos, con los Concejos Municipales de la Gestión del Riesgo de Desastre (CMGRD) y con los líderes comunitarios en relación con la amenaza Crecientes e inundaciones aguas arriba del SAD.
9. La evidencia documental de los simulacros de inundación realizados con comunidades durante el primer cuatrimestre de 2018 como parte del programa de implementación del PADE.
10. Las evidencias del cumplimiento de las actividades de georreferenciación de nidos; rescate de nidos, huevos y polluelos y sellamiento de nidos de guacamaya verde (*Ara militaris*). Lo

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

anterior en cumplimiento de la ficha 7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre.

PARÁGRAFO: En relación con las obligaciones señaladas en los numerales 3 y 4 del presente artículo, la sociedad deberá remitir en el término de seis (6) meses las evidencias documentales de la implementación de dichos programas.

ARTÍCULO SEGUNDO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que ejecute las siguientes acciones:

1. Presente como medida complementaria a la ficha del PMA Programa de manejo de materiales de excavación, una red de monitoreo geotécnico que permita identificar indicios de inestabilidad de manera oportuna y que sirvan como complemento a la calibración de la zonificación de amenaza identificada para el área, en un término de tres (3) meses.
2. Presente una zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa que involucre el análisis de posibles eventos de avalanchas en el río Cauca que pueda comprometer el área de influencia del proyecto hidroeléctrico, considerando entre otros, no solo escenarios estáticos sino la influencia de un sismo con base en los parámetros de aceleración sísmica establecidos para la región donde se construye la hidroeléctrica, en un término de seis (6) meses; esta información debe remitirse con relación a la ficha del PMA Programa de manejo de materiales de excavación.
3. Presente en el término de un (1) mes, en cumplimiento de la ficha del PMA Programa de manejo de inestabilidad y erosión, lo siguiente:
 - a. El análisis técnico en el que se involucre las posibles causas que originaron los hechos de la contingencia presentada el 28 y 29 de abril de 2018.
 - b. Un informe que contenga las actividades constructivas ejecutadas en el túnel del SAD, incluyendo: perfil estratigráfico del área colapsada antes del inicio de las obras; incidencia de las fallas geológicas locales en la construcción del SAD; diseños del revestimiento del túnel, registros fotográficos de la ejecución de las obras y todas las acciones y medidas ejecutadas para garantizar la estabilidad y prevención de los impactos identificados durante la construcción del túnel colapsado.
 - c. Batimetrías desde el sitio de presa y cada 500, 1000, 1500 y 2000 metros aguas arriba, presentar los resultados de manera mensual hasta el inicio de la etapa de operación del proyecto para verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca.
4. Presente en el término de dos (2) meses, en cumplimiento de lo establecido en la Ficha de Manejo: Subprograma remoción de biomasa y de aprovechamiento forestal 7.3.2.7.1 Programa de monitoreo y seguimiento de las coberturas vegetales, lo siguiente:
 - a) Un informe del estado de avance de las actividades de remoción y extracción en el vaso del embalse, donde se indique como aspectos mínimos, los siguientes:
 - i. Delimitación de cada uno de los sectores de aprovechamiento forestal en el vaso del embalse (Incluir un mapa a la escala adecuada con la localización geográfica).
 - ii. Relación del área a remover versus la removida por cada uno de los sectores y por empresa contratista.
 - iii. Porcentaje de avance en la remoción forestal al momento de la contingencia, discriminado por empresa contratista.

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

- iv. Número total de patios de apilado de madera y su georreferenciación.
 - v. Volumen de madera estimado en cada uno de los patios de apilado.
 - vi. Número de campamentos instalados para las actividades de aprovechamiento forestal, previos a la contingencia, con su georreferenciación y capacidad de personal.
- b) Las evidencias documentales del retiro de la madera derivado de las actividades de aprovechamiento forestal, que se encuentra en el sector curva de las Brujas, río San Andrés, en las coordenadas 07°04'46.69"N y 75°41'20.08W.
 - c) Relación de los salvoconductos de movilización de madera expedidos por Corantioquia, donde se especifique los volúmenes autorizados, así como el destino de la misma. Además, adjuntar copia de cada uno de los salvoconductos.
 - d) Copia de la factura de compra venta a la sociedad Tablemac, donde se especifique el volumen de madera adquirido.
 - e) Descripción de las barreras de retención de palizadas, indicando su longitud y localización; los volúmenes colectados y/o retirados de palizadas; y destino provisional o final de las palizadas;
 - f) Indicar si se identifican y colectan palizadas agua abajo de la presa y hasta Puerto Valdivia.
 - g) Inventario de las zonas que se dejaron de aprovechar por efectos del llenado anticipado del embalse, así como un plan de acción para que una vez disminuya el nivel de las aguas se proceda a terminar con las labores de aprovechamiento forestal por debajo de la cota 420 msnm.
5. Presente en el término de un (1) mes, en cumplimiento del programa del PMA “7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre”, la siguiente información:
 - a) Informe que contenga como mínimo lo siguiente:
 - i. Las bases de datos del CAV donde se identifique la fecha de rescate, nombre común y científico, lugar del reporte, coordenadas del sitio de rescate, cantidad, número de individuos ingresados vivos al CAV, número de individuos liberados, número de individuos reubicados, número de individuos muertos, número de individuos eutanasiados.
 - ii. Reporte actualizado del número de individuos de fauna rescatada y reubicada por grupo taxonómico.
 - iii. Identificación de sitios con georreferenciación donde se ha efectuado la reubicación de fauna rescatada.
 - iv. Generar un registro de acuerdo a las historias clínicas de los individuos que requirieron algún procedimiento médico veterinario, para los individuos atendidos durante la contingencia.
 - v. Presentar copia de los protocolos de eutanasia, protocolo de emergencia, protocolo de ingreso al Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre Regional.
 - vi. Presentar un registro de los especímenes de fauna silvestre rescatada que ingreso al Centro de Atención de Fauna instalado en el depósito Tacui, durante la contingencia.
 6. Presente un informe del estado de la ocupación de los cauces del río Cauca y la quebrada Sucre otorgados mediante el Artículo Sexto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016 para la construcción del canal de alivio, el portal de entrada del SAD, las ataguías 1, 2 y 3 y para la ataguía de acceso para cierre del túnel izquierdo, señalando el estado de las obras construidas y si será o no utilizado el permiso concedido luego de superar la contingencia, lo anterior en un término de tres (3) meses.

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

7. Presente un informe que involucre el análisis de impactos ambientales no previstos que se pueden generar al inundar la casa de máquinas para evacuar las aguas represadas del río Cauca, en un término de tres (3) meses.
8. Presente una propuesta de compensación por la mortalidad de peces aguas debajo de la presa, que involucre tanto los aspectos bióticos como los socioeconómicos, por la afectación a los pescadores, en un término de dos (2) meses.
9. Presente un informe donde se especifique si por la contingencia del SAD, hubo afectaciones directas a las actividades económicas de la población aguas arriba y aguas abajo. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Ficha de manejo 7.4.2.9 Proyecto información y comunicación; y la Ficha de manejo: 7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación, lo anterior en un término de tres (3) meses.

PARAGRAFO: Los términos señalados en los numerales anteriores, se contarán a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

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, soporte y/o registro de la siguiente obligación

1. Los avances del estudio poblacional de nutria (*Lontra longicaudis*) y las seis especies de felinos, en cumplimiento del programa del PMA “7.3.1.7 Subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre”.

ARTÍCULO CUARTO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que, de manera inmediata, de acuerdo con la decisión tomada por la sociedad, respecto a inundar la casa de máquinas para evacuar las aguas represadas del río Cauca, presente un informe que involucre el análisis de impactos ambientales no previstos que se pueden generar al utilizar dicha alternativa, teniendo en cuenta que ya se encontraban instalados transformadores, tableros y equipos electromecánicos que pueden aportar potencialmente sustancias que alteren las características del agua del río Cauca.

ARTÍCULO QUINTO. Informar a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., que no se encuentra procedente acceder a la solicitud de ampliación de plazos para la entrega de información requerida mediante Auto 1491 de 2018 y Resolución 00828 de 2016, contenida en su comunicación con radicación 2018055830-1-000 del 07 de mayo de 2018, por las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

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.

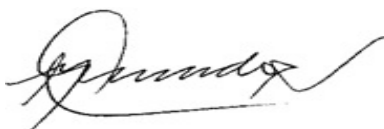
ARTÍCULO SÉPTIMO. Comunicar el presente acto administrativo a la Gobernación de Antioquia, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, a la Corporación Autónoma Regional de la Región de Urabá – CORPOURABA-, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de 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.

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

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.

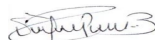
NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 15 de mayo de 2018



GUILLERMO ALBERTO ACEVEDO MANTILLA
Subdirector de Evaluación y Seguimiento

Ejecutores
SANDRA PATRICIA BEJARANO
RINCON
Contratista



Revisor / Líder
BETSY RUBIANE PALMA
PACHECO
Líder Jurídico



Expediente No. LAM2233
Concepto Técnico N° xxxxxxxx
Fecha: 11 de mayo de 2018

Proceso No.: 2018059329

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.