



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 01231

(03 de agosto de 2018)

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

LA DIRECTORA GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de las funciones asignadas en el Decreto-ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, en la Resolución 182 del 20 de febrero de 2017 y las competencias establecidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, y la Resolución 843 del 8 de mayo de 2017, y
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 Vital 3500081101479818014 y 3500081101479818016 del 1 y 2 de mayo de 2018 respectivamente, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., informó a la ANLA sobre la contingencia presentada el día 28 de abril de 2018, en relación con la obstrucción del túnel del Sistema Auxiliar de Descarga a causa de una condición geológica.

Que mediante comunicación con radicación 2018053258-1-000 (VITAL 3500081101479818014) del 2 de mayo de 2018 (Fecha de traslado 01/05/2018), la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., remitió a la ANLA el Formato Informe Inicial Contingencia, donde se refiere que el día 30 de abril de

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

2018 a la 01:00 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

Que mediante comunicación con radicación 2018053267-1-000 (VITAL 4100081101479818002 07:12 a.m.) del 2 de mayo de 2018 (Fecha de traslado 01/05/2018), la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. radica ante esta Autoridad el 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. 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 2018053873-1-000 (VITAL 350081101479818016 04:19 p.m.) del 2 de mayo de 2018 (Fecha de traslado 01/05/2018), la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P presenta un informe detallado como complemento a los radicados 3500081101479818014 de 1 de mayo de 2018 y 4100081101479818002 del 2 de mayo de 2018 (VITAL).

Que mediante comunicación con radicación 2018053694-2-000 de 3 de mayo de 2018, la ANLA solicitó a la Corporación Autónoma Regional Del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, que remitiera los informes técnicos de las visitas realizadas por esa entidad en relación con la contingencia bajo estudio.

Que mediante comunicación con radicación 2018053695-2-000 de 3 de mayo de 2018, la ANLA solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, que 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 mediante comunicación con radicación 2018053731-2-000, 2018053734-2-000 y 2018053745-2-000 del 3 de mayo de 2018, la ANLA solicitó a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, a la Unidad de Planeación Minero-Energética – UPME y al Ministerio de Minas y Energía, que informen desde el ámbito de sus competencias, que medidas tienen previstas implementar para mitigar dicha contingencia.

Que mediante comunicación con radicación 2018053739-2-000 de 3 de mayo de 2018 la ANLA solicitó al Servicio Geológico Colombiano que informe desde el ámbito de sus competencias, si para el día del evento o los días previos al mismo, existe algún registro de sismo o falla geológica 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 comunicación con radicación 2018053752-2-000 de 3 de mayo de 2015, esta Autoridad Nacional solicitó a la sociedad Hidroeléctrica 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 mediante comunicación con radicación 2018055081-1-000 del 04 de mayo de 2018, la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales da traslado a la ANLA a una comunicación sobre el tema de la contingencia presentada en el proyecto Hidroeléctrico Ituango, ya que no es de su competencia.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Que mediante Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, la ANLA impuso unas medidas adicionales por la contingencia ocurrida en el túnel del Sistema Auxiliar de Desviación.

Que mediante Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, la ANLA realizó seguimiento a la contingencia presentada el día 29 de abril de 2018.

Que mediante Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, la ANLA impuso unas medidas adicionales por la contingencia ocurrida en el túnel del Sistema Auxiliar de Desviación, y tomo otras determinaciones.

Que mediante Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, esta Autoridad impuso medidas adicionales a la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., en virtud de la contingencia iniciada en virtud al evento en el túnel del Sistema Auxiliar de Desviación.

Que mediante oficio 040.3665 del 7 de junio de 2018, con radicación ANLA, 2018073472-1-000 del 8 de junio de 2018, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y del San Jorge- CVS, remite un informe y tres mapas en formato PDF de los resultados de dos escenarios de inundación en jurisdicción de la CAR-CVS ante contingencia de la Central Hidroeléctrica Ituango.

Que mediante Resolución 845 del 7 de junio de 2018, esta Autoridad Nacional realizó un ajuste vía seguimiento y acogió los Conceptos Técnicos 2894 del 5 de junio y 2945 del 7 de junio de 2018.

Que mediante Resolución 910 del 18 de junio de 2018, esta Autoridad Nacional realizó un ajuste vía seguimiento y tomo otras determinaciones.

Que mediante Resolución 948 del 28 de junio de 2018, esta Autoridad impuso medidas adicionales a la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., en virtud de la contingencia iniciada en virtud al evento en el túnel del Sistema Auxiliar de Desviación y acogió el concepto técnico 3386 del 27 de junio de 2018.

Que en virtud de lo anterior, esta Autoridad Nacional, emitió el Concepto 4156 del 30 de julio de 2018, en el cual señala entre otros aspectos los siguientes:

OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO

El objetivo del presente seguimiento ambiental al evento de contingencia ocurrido en el proyecto Hidroeléctrico Ituango, que se presentó desde el día 28 de abril de 2018, en relación con las medidas de manejo implementadas por la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., para mitigar los efectos ambientales, y el cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642, 720 y 796 de mayo de 2018, la Resoluciones 845 y 910 de junio de 2018 y el Auto 2292 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.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Localización

El proyecto Central Hidroeléctrica Ituango se encuentra localizado en el departamento de Antioquía, 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.

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 Cuerquía 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

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

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.

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.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- ✓ **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.
- ✓ **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.

"Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones"

- ✓ **Atagüía 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.
- ✓ **Atagüía 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.
- ✓ **Atagüía 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.
- ✓ **Atagüía 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 atagüía y la atagüía, permitirá almacenar 366800 m³. El material de esta zona se usará para la construcción de las atagüías 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-atagüía y la atagüía, almacena unos 20000 m³. El material de esta zona se usará para la construcción de las atagüías 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 atagüías. 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 Atagüía 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.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

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

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

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

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

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

- **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.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- El túnel para la descarga de fondo intermedia estará equipado con dos compuertas radiales y dos compuertas deslizantes de guarda de las radiales. Tendrán la capacidad de cerrar en contraflujo en caso de atoramiento o daño de la respectiva compuerta radial.
- **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 sobreanchos de 1 m.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- **Construcción Variante El Valle y conexión casco urbano:** La Variante, se encuentra localizada entre el corregimiento del Valle, municipio de Toledo, y el río San Andrés; con una longitud de 900 m, inicia en el K23+250 de la rectificación de la vía que conduce del municipio de San Andrés de Cuerquia al corregimiento; en K24+150 empalma con la vía que conduce a los campamentos y en el K24+00 con la vía sustitutiva El Valle - Sitio de presa. Adicionalmente para conectar dicha variante con el casco urbano se desarrollará una vía urbana de 500 m.

Asociado a estas vías se incluyen los siguientes túneles viales:

- ✓ Túnel Chirí. El túnel inicia en el km 8+000 de la vía sustitutiva El Valle – Presa y comunica las cuencas de las quebradas Chiri y Orejón. Este túnel se construyó para evitar los problemas de estabilidad predominantes en la divisoria de estos dos cuerpos de agua.
- ✓ Túnel vial km 12. El túnel vial conecta la vía sustitutiva margen derecha, con la cresta de la presa y con la vía Presa - Puerto Valdivia por el túnel Norte.
- **Vía Puerto Valdivia – Presa.** Incluida al proyecto en 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.

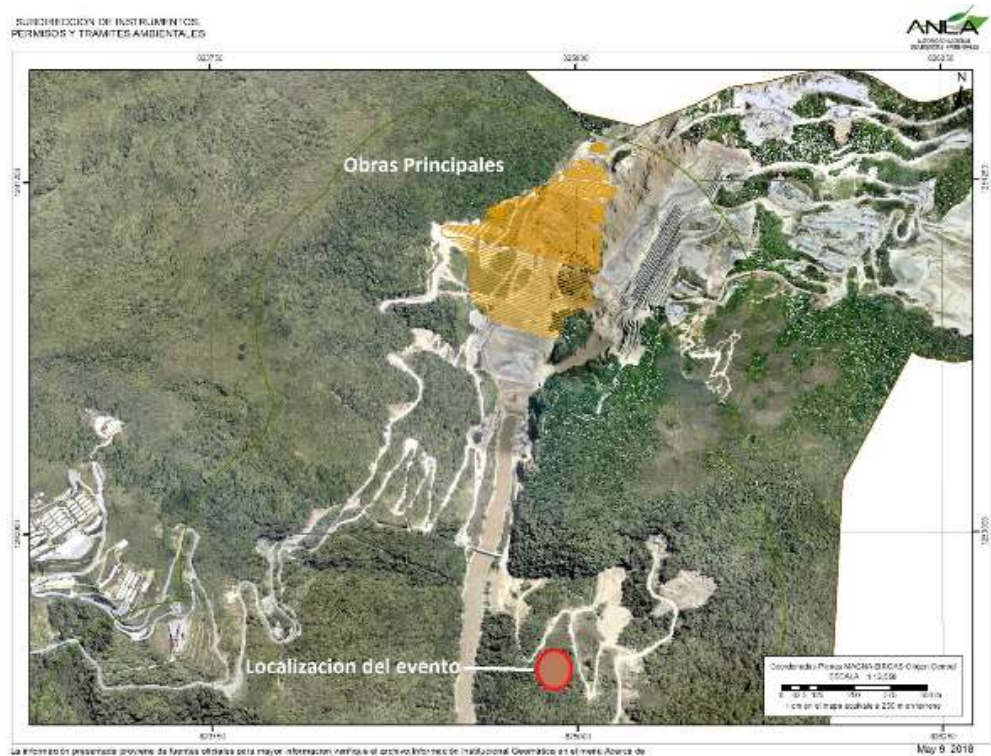
Se prevé la construcción de las siguientes obras asociadas a la vía:

- ✓ 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 medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”



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

ESTADO DE AVANCE

A través de este acto administrativo se abordarán las medidas y obligaciones establecidas mediante las Resoluciones 642, 720 y 796 de mayo de 2018, 845 y 910 de junio de 2018 y el Auto 2292 de mayo de 2018.

CUMPLIMIENTO A LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento de las obligaciones vigentes para la contingencia presentada en el proyecto Hidroeléctrico Ituango, desde el 28 de abril de 2018.

Resolución 642 del 4 de mayo de 2018. Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones:

Obligación	Consideración
ARTÍCULO PRIMERO. Imponer a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., que de manera inmediata adelante las medidas de manejo y control ambiental de la contingencia, que se relacionan a continuación, con el fin de atender el evento que se viene presentado desde el día 28 de abril de 2018, con ocasión del colapso del túnel de desviación del río Cauca, en el proyecto Central Hidroeléctrica Ituango.	Mediante el artículo tercero de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, la ANLA aclaró esta obligación, requiriendo entre otros aspectos, presentar semanalmente los resultados de los muestreos diarios de parámetros in-situ y las evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio) y mensualmente el reporte y análisis de los resultados de laboratorio del mes anterior.
4. Realizar mínimo tres (3) monitoreos de calidad de agua e hidrobiológicos antes y después de efectuar la actividad de evacuación controlada de las aguas represadas a causa de la subsidencia en el sistema auxiliar de	La sociedad mediante documentos con radicaciones en vital 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018 y 3500081101479818107 del 30 de junio de 2018, indican:

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<p>desviación (SAD), los cuales deben efectuarse en diferentes puntos aguas abajo del sitio de presa, monitoreando en el mismo horario a diario los siguientes parámetros: oxígeno disuelto, pH, turbiedad, conductividad, temperatura, sólidos sedimentables, sólidos disueltos, sólidos suspendidos, sólidos totales, alcalinidad, DBO5, DQO, H2S y cada tercer día, perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces.</p> <p>Aclarado por el artículo tercero de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, de la siguiente manera:</p> <p><i>“ARTÍCULO TERCERO. Aclarar la obligación contenida el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, el cual quedará así:</i></p> <p><i>4. Realizar a diario monitoreos de calidad de agua e hidrobiológicos, los cuales deben efectuarse en mínimo tres (3) diferentes puntos aguas abajo del sitio de presa, monitoreando en el mismo horario los siguientes parámetros: oxígeno disuelto, pH, turbiedad, conductividad, temperatura, sólidos sedimentables, sólidos disueltos, sólidos suspendidos, sólidos totales, alcalinidad, DBO5, DQO, H2S y cada tercer día, perifiton, Resolución No. 00910 Del 18 de junio de 2018 Hoja No. 61 de 66 “Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones” macroinvertebrados bentónicos y peces. Presentar semanalmente los resultados de los muestreos diarios de parámetros in-situ y las evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio) y mensualmente el reporte y análisis de los resultados de laboratorio del mes anterior”.</i></p>	<p><i>“1. Durante las fechas del 27 de mayo y el 04 de junio no se han podido realizar monitoreos por inconvenientes con disponibilidad de lanchas.</i></p> <p><i>2. Los informes de monitoreo, con sus respectivos análisis de laboratorio, se anexarán una vez se cuenten con los resultados, debido a que estos dependiendo del parámetro a analizar, son entregados desde 5 a 35 días hábiles de tomada la muestra.</i></p> <p><i>3. Mientras dure la contingencia, EPM realizará un monitoreo diario aguas abajo de la descarga de pH, Conductividad, Temperatura, oxígeno disuelto, sólidos disueltos, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, sólidos totales y turbiedad, siempre y cuando las condiciones sean las adecuadas.</i></p> <p><i>4. Los monitoreos hidrobiológicos aguas abajo de la presa, no se pueden realizar por condiciones de seguridad, ya que estos demandan entrar hasta el lecho del río y se debe atender la alerta roja que actualmente continua en la zona, lo anterior en el marco de la declaratoria de Calamidad Pública Decreto 039 del 14 de mayo de 2018, expedida por el municipio de Valdivia y la Declaratoria de Calamidad Pública del Departamento de Antioquia, Decreto 2018070001272 del 14 de mayo de 2018.</i></p> <p><i>5. Cuando se realice la evacuación controlada de las aguas represadas en el embalse, se implementarán los monitoreos respectivos en los mismos puntos seleccionados. Adicionalmente, se continúa dando cumplimiento a las obligaciones del PMA en donde se requieren monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos mensuales para la medición de 55 parámetros.</i></p> <p><i>6. En los anexos correspondientes a la Resolución 0910 de 2018 del informe diario del 28 de junio de 2018, se remiten las respectivas evidencias de cadena de custodia, fotografías y reporte de la entrega al laboratorio de los monitoreos realizados”.</i></p> <p>Al respecto esta autoridad se permite indicar que mediante concepto técnico 2894 del 5 de junio de 2018 y 3100 del 15 de junio de 2018, acogido por las resoluciones 845 del 7 de junio de 2018 y 910 de 18 de junio de 2018, se indicó:</p> <p><i>“para dar cumplimiento a esta obligación la sociedad deberá tener en cuenta puntos de muestreo opcionales que se localicen en zonas</i></p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>que por su tiempo de respuesta permitan la evacuación del personal que realiza estas labores, es decir zonas en alerta naranja o amarilla roja, que sean representativos para determinar la calidad del agua que es evacuada.</i></p> <p><i>Así mismo, revisada toda la información antes mencionada, no se encontró nada referente los monitoreos hidrobiológicos (perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces), por lo tanto se establece que la sociedad no da cumplimiento a la presente medida. Atendiendo lo anterior se concluye que no se ha cumplido con lo exigido”.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>“Teniendo en cuenta lo antes señalado, esta Autoridad Ambiental considera pertinente indicar que la obligación no estipuló los sitios en los cuales se debe realizar el monitoreo aguas abajo de la descarga; en consecuencia, para dar cumplimiento a esta obligación la Sociedad puede tener en cuenta puntos de muestreo que se localicen en zonas que por su tiempo de respuesta, permitan la evacuación del personal que realiza estas labores, es decir zonas en alerta naranja o amarilla roja, que sean representativos para determinar la calidad del agua que es evacuada.</i></p> <p><i>En cuanto a la entrega de la información, se hace necesario aclarar que la empresa debe presentar a diario los monitoreos de parámetros insitu, con las pruebas que demuestren la toma de todos los parámetros exigidos y mensualmente los reportes de laboratorio y análisis de los resultados del mes anterior”.</i></p> <p><i>Por lo anterior, se establece que la sociedad debe realizar monitoreos diarios en mínimo tres sitios localizados aguas abajo del sitio de presa donde en zonas que, por su tiempo de respuesta, permitan la evacuación del personal que realiza estas labores, es decir zonas en alerta naranja o amarilla roja, que sean representativos para determinar la calidad del agua que es evacuada.</i></p> <p><i>Adicionalmente, la información semanal aportada no contiene los resultados de todos sitios y parámetros in-situ realizados, ni las evidencias documentales de los monitoreos</i></p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>fisicoquímicos e hidrobiológicos (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio); en consecuencia, no se da por cumplida la obligación para la semana del 22 al 28 de junio de 2018.</p> <p>Teniendo en cuenta la evolución de la contingencia considera el grupo técnico modificar el presente numeral de manera que los monitoreos se realicen semanalmente y cada dos semanas se reporten los resultados de los muestreos de parámetros in-situ y las evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.</p>
<p>Requerimientos: La Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., deberá presentar de manera inmediata resultados de los muestreos diarios de parámetros in-situ y las evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio) de la semana del 22 al 28 de junio de 2018; de los monitoreos diarios efectuados en mínimo tres (3) diferentes puntos aguas abajo del sitio de presa; de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.</p>	
<p>5. Realizar el inventario de los procesos erosivos y de remoción en masa que estén presentes en la actualidad aguas arriba y abajo del sitio de presa, involucrando su descripción y georreferenciación.</p>	<p>Confrontada la información presenta en los radicados VITAL 3500081101479818093 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818106 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 01 de julio de 2018, se observa que para el periodo de seguimiento comprendido entre el 17 al 30 de junio de 2018, se observa que para el periodo de seguimiento comprendido entre el 18 al 30 de junio de 2018, la Sociedad remite exclusivamente el inventario de los Fenómenos de Remoción en Masa – FRM aguas arriba del sitio de presa, esto es, en la zona del embalse. Lo anterior indica que al momento se desconocen los fenómenos de remoción aguas abajo del sito de presa. Al respecto en el informe diario con radicado VITAL del 3500081101479818095 del 21 de junio, la Sociedad argumentó que: “Las actividades aguas abajo de la presa no se pueden realizar</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>por seguridad, lo anterior en el marco de la declaratoria de Calamidad Pública Decreto 039 del 14 de mayo de 2018, expedida por el municipio de Valdivia y la Declaratoria de Calamidad Pública del Departamento de Antioquia, Decreto 2018070001272 del 14 de mayo de 2018”.</i></p> <p>Al respecto, es importante resaltar que la detección de FRM, no solo se logra a partir de la inspección visual directa, en casos donde el acceso es complejo o las condiciones de riesgo social, ambiental o publico no permiten el acceso, se cuenta con las técnicas de teledetección y sensores remotos, los cuales son usados por la Sociedad en distintas actividades de control y vigilancia. En este sentido, se encuentra que HIDROITUANGO S.A. E.S.P., no ha destinado los recursos técnicos, operativos y de personal suficiente para evaluar la presencia de fenómenos de remoción en masa aguas debajo del sitio de presa, para el periodo comprendido entre el 18 y el 30 de junio de 2018.</p> <p>Ahora bien, en relación con el inventario de inestabilidades aguas arriba del sitio de presa, para el periodo comprendido entre el 18 al 30 de junio se reporta un total de 52 eventos en la zona de influencia del embalse, los cuales han depositado un total 29.500 m³, presentándose un incremento tanto en la cantidad de eventos (31 nuevos eventos) como en el volumen aproximado 9.400 m³, los cuales se describen a continuación:</p> <p>Sitio 22. Margen derecha del río Cauca, aproximadamente 500 m aguas arriba del sitio 5, se presenta en dos lóbulos, donde aflora un neis muy meteorizado y suelo residual de color blanco a crema en los 2 a 3 m de la parte superior del talud, bloques de roca expuesta hacia la base del talud. Coordenadas 1275049 N – 1150507 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 23. Margen derecha del río Cauca, muy próximo al sitio anterior (22), esquistos cuarzo-sericíticos meteorizados que generan un suelo residual blanco a crema. Hay presencia de algunos troncos de árboles y ramas en la base los cuales cayeron del talud y están descomponiéndose por acción del agua y el sol.</p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>Coordenadas 1274242 N – 1148040 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 24. Localizado en la margen derecha del río Cauca a 30 m aguas abajo del sitio 13, esquistos cuarzo-sericíticos meteorizados, muy cubiertos por suelo orgánico café oscuro desprendido de la corona. Se nota la presencia de troncos y ramas de árboles desprendidos del talud o que murieron cuando el embalse los cubrió. Coordenadas 1274135 N – 1147512 E – presenta pequeñas caídas de material.</p> <p>Sitio 25. Localizado en la margen derecha del río Cauca a 50 m aguas arriba del sitio 13 hacia la margen derecha de una quebrada sin nombre, esquistos cuarzo-sericíticos meteorizados y algunos lentes de cuarzo, se nota caída de suelo orgánico café desde la corona. Coordenadas 1274135 N – 1147512 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 26. Consiste en 6 sitios de pequeños deslizamientos en la margen izquierda de la quebrada sin nombre afluente del río Cauca por margen derecha de los tres sitios anteriores (13, 24 y 25) pero en la margen opuesta de la quebrada. En la base del talud afloran esquistos cuarzo-sericíticos pero sobre ellos aflora suelo residual debido a su meteorización de color blanco a crema. Coordenadas 1274003 N – 1147535 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 27. Se localiza en la margen derecha del río Cauca a 500 m aguas arriba del sitio 13, continúan aflorando los esquistos meteorizados y sobre ellos el suelo residual en un talud de alta pendiente de color blanco a crema. En la base vegetación muerta al ser cubierta por las aguas del embalse. Coordenadas 1273190 N – 1146547 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 28. Se localiza en la margen derecha del río Cauca a 50 m aguas arriba del sitio anterior 27, igualmente afloran los esquistos meteorizados, pero además están muy triturados, predominando en la mayor parte del talud y sobre ellos una delgada capa de suelo residual de color blanco a crema, sobre este talud de alta pendiente. La forma es de dos lóbulos separados por un parche de vegetación.</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>Coordenadas 1273062 N – 1146582 E – presenta lavado de suelo residual, en un volumen cercano a 5 m3.</p> <p>Sitio 29. Se localiza en la margen derecha del río Cauca a 200 m aguas abajo de la desembocadura de la quebrada Santa María, afloran los esquistos meteorizados, se presenta lavado de suelos finos de color blanco a crema y bloques de roca expuestos en la base. Coordenadas 1272874 N– 1145564 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 30. Se localiza en la margen izquierda de la desembocadura de la quebrada Santa María. Afloran afloran los esquistos cuarzo-sericíticos meteorizados con presencia de lentes de cuarzo y es cruzada en el frente por un pequeño cauce que descarga aguas de escorrentía y aparenta ser un plano de falla. Coordenadas 1272874 N – 1145564 E. Se estima el lavado de materiales en 5 m3.</p> <p>Sitio 31. Aproximadamente 1 Km aguas arriba de la desembocadura de la quebrada Santa María al río Cauca en el talud en el talud por margen derecha, posiblemente aflora un neis, pero no alcanza a identificarse claramente por estar cubierto por suelo orgánico que se ha desprendido por el talud. Coordenadas 1272419 N – 1144782 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 32. Aproximadamente 100 m aguas arriba del punto anterior, aflora un neis meteorizado y oxidado que genera un suelo residual amarillo-marrón. Por las características del lugar este proceso se presentaba antes de que ocurriera el embalse del río, no obstante, el agua puede incidir activando más el proceso erosivo. Coordenadas 1272274 N– 1144763 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 33. Localizado 300 m aguas abajo del sitio 18. Aflora un neis muy meteorizado, suprayacido por un coluvión de poco espesor, compuesto de bloques de roca y matriz de color blanco a crema. Coordenadas 1272274 N – 1144763 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 34. Margen derecha del río Cauca. Localizado 400 m aguas arriba del sitio donde estaba el caserío Orobajo y a unos 200 m aguas</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>abajo del sitio 6. Se presenta un esquisto muy triturado y meteorizado. Coordenadas 1267972 N – 1140827 E -caída de 10 m3 materiales.</p> <p>Sitio 35. Localizado a 100 m aguas abajo del sitio 6 y a unos 500 m aguas arriba del sitio anterior (sitio 34), no se alcanza a observa la roca in situ, se presenta lavado de suelo orgánico y residual, así como árboles muertos cuando subió el nivel del embalse. Coordenadas 1267731 N – 1140711 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 36. Localizado 200 m arriba de la desembocadura de la quebrada Peque, pero sobre la margen derecha del río Cauca, a un costado aguas abajo del sitio 19, en el sector aflora un neis muy meteoprizado que genera un suelo residual de color blanco a crema. Coordenadas 1266744 N – 1140536 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 37. Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca a unos 15 m aguas arriba de la desembocadura de la quebrada La Sucia, en el lugar se presenta una terraza aluvial que está siendo erodada levemente, sobre la base de la terraza aluvial afloran rocas volcánicas tipo basaltos. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E– estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 38. Localizado aproximadamente 600 m aguas abajo del sitio 20 (desembocadura de la quebrada La Sucia). Afloran rocas volcánicas tipo basaltos, a partir de los cuales se genera un suelo residual de color amarillo a marrón. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 39. Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca, aproximadamente 500 m aguas abajo del sitio 38, no se observa la roca in situ, pero por el recorrido y seguimiento del área se asume que es una roca volcánica tipo basalto, el cual se meteoriza y genera el suelo residual, el cual se lavó parcialmente con el ascenso y descenso del embalse. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 40. Localizado aproximadamente 600 m aguas abajo del sitio 20 (desembocadura de la quebrada La Sucia). Afloran rocas volcánicas</p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>tipo basaltos, a partir de los cuales se genera un suelo residual de color amarillo a marrón. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 41. Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca, a 20 m aguas abajo del sitio anterior -40-, se presenta la misma terraza aluvial con bloques redondeados en la base, sobre la cual se presenta un proceso similar: por el ascenso y descenso del embalse se ha presentado lavado de suelos finos que constituyen la matriz de dicha terraza, son dos costados de la misma terraza aluvial. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 42. Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca, a 40 m aguas arriba del sitio 8, en el sitio aflora una roca volcánica tipo basalto levemente meteorizado y generando un suelo residual de color blanco a crema, en dicho suelo se ha presentado lavado parcial por el ascenso y descenso del nivel del embalse a 5 m aguas arriba se presenta otra área con características similares. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 44. Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca, aproximadamente 1 Km aguas abajo del sitio 43, se presenta un basalto muy diaclasado y fracturado, la roca es de color gris pasando por oxidación a tonos marrón, a partir de los basaltos se genera un suelo residual de color crema a marrón. Características similares al sitio 11. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 45. Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca, aproximadamente 600 m aguas abajo del sitio 44, sobre la base aflora un basalto que por meteorización genera un suelo residual de color crema mezclado con suelo orgánico. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E - Se estimó el material desprendido en 10 m3.</p> <p>Sitio 46. Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca, aproximadamente 6200 m aguas abajo del sitio 45, sobre la base aflora un basalto con diques de cuarzo, por meteorización de la roca se genera un suelo residual de color crema y se mezcla con desprendimientos de suelo</p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>orgánico. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E– estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 47. Se localiza sobre la desembocadura de la quebrada Cortaderal al río Cauca por la margen izquierda del río y margen izquierda de la quebrada. Por descenso del nivel del embalse se presenta lavado de suelo residual y orgánico en 5 sitios de pequeñas áreas. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 48. Se localiza 400 m aguas abajo del sitio 47, en la margen derecha de un drenaje afluente al río Cauca por margen izquierda, se presenta un talud erodado por lavado de suelos al descender las aguas del embalse, la roca aflorante en la base son basaltos muy triturados y se genera un suelo residual limo-arcilloso con algunos bloques de roca (de 20 a 30 cm), que se han ido lavando y desprendiendo por el talud. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E – estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 49. Sitio donde se presenta caída de suelo y bloques de roca esquistosos, desestabilizados debido al descenso del nivel del embalse. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E– estable en el periodo de seguimiento.</p> <p>Sitio 50. En un talud sobre la margen derecha de la quebrada Mote, antes de desembocar al río Cauca por margen izquierda se presenta un talud inestable con caída de suelo residual y bloques de roca tipo esquistos. La roca aflorante es un esquistos cuarzo-sericítico meteorizado y que genera un suelo residual limo-arcilloso. Se presenta un área de deslizamiento expuesta de 25 m X 80 m, pero sobre ella es notable el agrietamiento tanto en la corona como lateralmente (100 X 140 m) que expresa el posible avance del movimiento Coordenadas 1263085 N – 1138499 E No hay aporte de materiales.</p> <p>Sitio 51. Localizado 200 m aguas abajo del punto 16, sobre la margen derecha del río Cauca, aflora un neis muy fracturado y diaclasado, se presenta caída de algunos bloques y dos surcos en lodo generados por las lluvias: uno en el centro del talud y otro hacia el costado de aguas abajo. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E. No hay caída de materiales</p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>Sitio 52. Talud contiguo al sitio 50 en la desembocadura de la quebrada Mote al río Cauca por margen izquierda, aún no se presenta caída de materiales, pero se observa una grieta alrededor del terreno, se nota reptación y embombamiento del suelo. Coordenadas 1263085 N – 1138499 E aproximadamente - No se presenta aún caída de materiales. No hay volumen desprendido.</p> <p>De lo anterior, se observa que posiblemente la fluctuación en el nivel del embalse está afectando de manera negativa la estabilidad de los taludes y laderas de éste; es por ello que se necesario que la Sociedad implemente mecanismos para “Garantizar que no se originen la activación de procesos de remoción en masa en laderas y taludes del área inundada que puedan originar una afectación de las obras principales del proyecto, por la disminución de los niveles de agua embalsada y/o el surgimiento de otros escenarios posibles”, tal como se indicará en el numeral 10 del artículo primero de la Resolución 796 de 2018.</p> <p>Ahora bien, en relación con la evolución de los eventos identificados antes del 17 de junio, se infieren tendencias a la estabilidad en la mayoría de los sitios. Así las cosas, la condición de estabilidad de los FRM aguas arriba del sitio de presa, para el periodo comprendido entre el 17 y el 30 de junio de 2018, ver tabla sitios con inestabilidad aguas arriba del sitio de presa del concepto técnico que se acoge a través del presente seguimiento.</p> <p>El informe del 30 de junio no fue posible verificarlo, al parecer está dañado el archivo Excel, así como los anexos que hacen parte del mismo.</p> <p>En conclusión, durante la semana del 18 al 30 de junio, se observa que la totalidad de los 52 puntos identificados con indicadores de remoción en masa, aguas arriba del sitio de presa permanecen estables; no obstante, es necesario que la Sociedad identifique y valore los procesos que estén presentes aguas abajo del sitio de presa en las condiciones que establece la presente obligación, lo cual será analizado en el Capítulo 8 de presente Concepto Técnico.</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

De otro lado y teniendo en cuenta que tanto la presente obligación como el requerimiento literal h numeral 17 del artículo primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, están estrechamente relacionadas, se considera que se pueden presentar de manera unificada y conjunta un único inventario en la zona del embalse y en la zona de alta consecuencia, por tanto se solicita al área jurídica de la ANLA unificar los requerimientos numeral 5 y el literal h numeral 17 del Artículo Primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Sumado a ello, independiente de los incumplimiento a la fecha del corte del presente seguimiento y de los procesos sancionatorios que se estén adelantado como consecuencia del incumplimiento del presente requerimiento, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la ANLA considera oportuno modificar la frecuencia de presentación del presente requerimiento a cada dos semanas, de manera que se logre tener un mayor rango de análisis y así poder integrar la evolución de cada uno de los sectores inestables aguas arriba a acciones consecuentes en su atención.

Requerimientos: Presentar de manera inmediata evidencia documental que permitan a la ANLA constatar que para el periodo comprendido entre el 18 al 30 de junio de 2018, se realizó del inventario de fenómenos de remoción en masa aguas abajo del sitio de presa, en cumplimiento del numeral 5 y literal h del numeral 17 Artículo Primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

6. Reforzar las cuadrillas de retiro de los residuos vegetales que flotan en el río Cauca, aguas arriba del sitio de presa.

Durante el periodo del 18 al 30 de junio de 2018, a partir de los reportes diarios 3500081101479818094 al 3500081101479818100 radicados en VITAL la semana del 18 al 23 de junio y 3500081101479818101 al 3500081101479818111 radicados la semana del 24 al 30 de junio por la sociedad HIDROITUANGO S.A. E.S.P., se informa que la extracción de residuos flotantes continúa, con un manejo integral fuera del área de inundación.

Los recursos físicos empleados para el retiro de los residuos vegetales se reportan en la siguiente tabla, no obstante, no se refiere el número de cuadrillas que se dispone para el desarrollo de estas actividades:

Descripción	2 de junio	3 de junio	4 de junio	5 de junio	6 de junio	7 de junio	8 de junio	9 de junio	10 de junio	11 de junio	12 de junio	13 de junio	14 de junio	15 de junio	16 de junio	17 de junio
Cantidad (Un)																
Trineumático	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vehículo para contingencias	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Retroexcavadora	6	6	5	6	7	7	7	7	7	3	8	8	9	8	8	5
Lanchas	12	12	12	11	9	11	11	11	11	3	7	7	8	8	8	7
Volquetas	18	18	17	17	19	19	19	19	19	11	16	16	16	17	17	6
Motosierra	5	5	5	5	7	7	7	7	7	2	6	6	6	6	6	4
Tractor Farmi	3	3	3	5	5	5	5	5	5	2	2	2	3	3	3	2
Tractor Winche	3	3	4	4	6	6	6	6	6	1	1	1	1	1	1	1
Pajarita Pluma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Remolcador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de Vital 3500081101479818059, 3500081101479818062, 3500081101479818063, 3500081101479818064, 3500081101479818067, 3500081101479818069, 3500081101479818071, 3500081101479818074, 3500081101479818075, 3500081101479818076, 3500081101479818080, 3500081101479818081, 3500081101479818082, 3500081101479818084, 3500081101479818086, 3500081101479818088,

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

3500081101479818091, 3500081101479818092, 3500081101479818093, durante la semana del 2 al 17 de junio de 2018.

Descripción	18 de junio	19 de junio	20 de junio	21 de junio	22 de junio	23 de junio	24 de junio	25 de junio	26 de junio	27 de junio	28 de junio	29 de junio	30 de junio
	Cantidad (Un)												
Trineumático	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-
Vehículo para contingencias	3	3	3	3	3	3	-	3	3	3	3	3	-
Retroexcavadora	7	6	7	6	6	6	-	6	6	4	8	9	-
Lanchas	9	9	11	22	22	22	-	22	22	22	17	17	-
Volquetas	16	16	16	18	18	18	-	15	15	17	17	19	-
Motosierra	7	7	8	9	9	9	-	12	12	11	11	7	-
Tractor Farmi	5	5	5	4	4	4	-	4	4	4	4	4	-
Tractor Winche	1	1	1	2	2	2	-	4	4	4	4	5	-
Pajarita Pluma	1	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-
Remolcador	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-
Bulldócer								1	1	1	1	1	-

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de Vital 3500081101479818094, 3500081101479818095, 3500081101479818096, 3500081101479818097, 3500081101479818099, 3500081101479818100, 3500081101479818101, 3500081101479818102, 3500081101479818103, 3500081101479818104, 3500081101479818105- 3500081101479818111 durante la semana del 18 al 23 de junio de 2018.

El informe del 30 de junio no fue posible verificarlo, al parecer está dañado el archivo Excel, así como los anexos que hacen parte del mismo.

Al respecto, es importante mencionar algunos de los hallazgos producto de los recorridos a lo largo del río Cauca, que realiza la comisión de impacto ambiental de Corantioquia, los cuales fueron plasmados en los informes radicados en la ANLA el 20 de junio de 2018 bajo número 2018078440-1-000:

1. Informe 19 de mayo de 2018 – 160HX-IT1806-4972 del 21 de mayo de 2018:
(...)

Se realizó visita para verificar el nivel del represamiento del agua en el municipio de Sabanalarga y las actividades desarrolladas por la empresa dentro de su plan de contingencia con relación al aprovechamiento forestal, el rescate de fauna silvestre y a la problemática social generada.

(...)

En el sitio del puente de Bocas de Niquía, se observó que, al llegar el nivel del agua a la altura del puente, sin derribarlo, este se ha convertido en barrera para el material que arrastra el río, formándose una gran empalizada. Si bien, la mayor parte del material que allí se observa no corresponde al material vegetal producto del aprovechamiento, si se evidencian troncos propios de esta actividad del proyecto.

A la fecha siguen activos algunos frentes de aprovechamiento. Frente a estos, trabajadores de REFOCOSTA afirman que en los puntos en donde siguió activa la tala era en donde se garantizaba que la madera no iba a llegar al río (...).

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Los funcionarios de REFOCOSTA, informan que a la fecha no se hace recuperación de material flotante en el sector porque no hay lanchas disponibles para esta labor. Al momento se están construyendo barreras de retención flotante en las orillas de río, para que atrapen la madera dispuesta en las laderas en la medida en que el nivel del embalse aumenta (...). Subrayado fuera de texto.

2. Informe 24 de mayo de 2018 – 160TH-IT-1806 5870 del 15 de junio de 2018

(...)

Se realiza recorrido fluvial por el área del embalse, desde el embarcadero denominado las Brujas y el Bombillo (previamente zona de desembocadura del río San Andrés al río Cauca), entre los municipios de Toledo y de Ituango, hasta el sitio conocido como Orobajo y zona limítrofe entre los municipios de Sabanalarga y Peque (...)

Por lancha se llega hasta un área previa a la presa, donde se visualiza una barrera flotante construida con barriles, instalada con el fin de retener la empalizada y “material flotante” que llega hasta la presa. Lo anterior, busca que este material, el cual se desplaza por el cauce del río Cauca, no llegue hasta el punto de descarga (para la fecha, compuertas de casa de máquinas (...))

En el paso por el embalse, se llegó hasta una acumulación de material vegetal de grandes dimensiones ubicado cerca de Bocas de Niquía y Buenavista, en límite con el municipio de Peque, y el cual no permitió el paso de la lancha (...)

3. Informe 25 de mayo de 2018 - 160HX-IT 1806-5902
(...)

Partiendo del embarcadero en Playa Arenales se realizó el desplazamiento aguas abajo hasta la empalizada que se ha generado por el material retenido por el puente Bocas de Niquía. Allí se evidencia que la cantidad de material retenido ha aumentado considerablemente, formando una barrera de casi 430m de longitud, lo cual está generando mayor presión al puente que podría colapsar en cualquier momento y dispersar el material vegetal a lo largo del cauce del río.

En dichos informes se concluye que en el sector del puente de Bocas de Niquía y cerca de Orobajo, se ha formado una empalizada y que no se ha iniciado con las actividades de recolección de madera del río, según se refiere, porque no han llegado las lanchas para realizar esta actividad. Señala igualmente que, se tienen implementadas barreras de retención flotante en las orillas del río y que gran parte del material vegetal flotante que forma la empalizada en el puente Bocas de Niquía corresponde a la especie Guadua y que se observan troncos, producto de los aprovechamientos forestales del proyecto.

Finalmente, la Corporación recomienda aumentar el personal especializado que está atendiendo el rescate de fauna en esta zona de represamiento,

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>considerando todo el material producto del aprovechamiento forestal, priorizar la recolección y acopio del material vegetal de la zona inundable más arriba de la cota 4209 msnm, iniciar la recolección de material flotante que forma la empalizada en el punto Bocas de Niquía, e identificar otras áreas de acopio de material vegetal flotante en el extremo sur del embalse.</p> <p>Así las cosas, aunque con la información reportada se presentan los volúmenes del material extraído a diario, la Sociedad en dichos informes no reporta el número de cuadrillas asignadas para la recolección de material ni expone los imprevistos y/o inconvenientes que se han presentado en ciertos sectores, que han imposibilitado la extracción de material y que puede estar influyendo, además, en la muerte de especies de fauna, conforme los hallazgos presentados por Corantioquia, razón por la cual, se considera que la Sociedad no ha reforzado de manera suficiente las cuadrillas de retiro de residuos vegetales que flotan en el río Cauca, ni ha dispuesto los recursos necesarios para hacer esta actividad más efectiva y evitar la formación de empalizadas.</p> <p>Por lo anteriormente expuesto, la Sociedad debe dar cumplimiento inmediato a la presente obligación, <i>reforzando las cuadrillas de retiro de los residuos vegetales que flotan en el río Cauca, aguas arriba del sitio de presa.</i></p> <p>Igualmente, debe informar (georreferenciar) todos los sectores donde se adelantan actividades de recolección sobre el río Cauca aguas arriba del sitio de presa, los volúmenes extraídos en cada uno de ellos, así como las condiciones y/o imprevistos que se puedan presentar durante esta actividad para cada periodo reportado en cada uno de ellos.</p>
<p>Requerimientos:</p> <p>La Sociedad deberá presentar de manera inmediata evidencia documental que permita a la ANLA constatar el <i>refuerzo de las cuadrillas de retiro de los residuos vegetales que flotan en el río Cauca, aguas arriba del sitio de presa</i>, que se ha venido realizando, en cumplimiento del numeral 6 Artículo Primero de Resolución 642 del 04 de mayo de 2018.</p> <p>La Sociedad deberá de manera inmediata recolectar el material represado en los sectores de puente Bocas de Niquía y Orobajo, y demás sectores localizados hacia la cola del embalse, en los que actualmente existan empalizadas.</p> <p>La Sociedad deberá presentar cada dos semanas la información relativa a todos los sectores (georreferenciados) de recolección de residuos vegetales sobre el río Cauca aguas arriba del sitio de presa, los volúmenes extraídos en cada uno de ellos, así como las condiciones y/o imprevistos que se puedan presentar durante esta actividad en otros sectores localizados hacia la cola del embalse, para cada periodo reportado y, en consecuencia, las medidas tomadas para resolver la situación presentada.</p>	
<p>7. Disponer de acopios temporales para el material flotante extraído y registro diario de ingreso y egreso de este.</p>	<p>Los sitios de acopio temporal, para el material flotante extraído corresponden al predio Zeus, localizado en la margen izquierda del río San Andrés sobre la vía principal que conduce al municipio de San Andrés de Cuerquia, y en el depósito el Palmar, localizado al margen derecho del río Cauca a 7 km de distancia desde el sitio de extracción del material flotante (Puerto el Bombillo), dentro de la cantera el Palmar, con una capacidad de almacenamiento de 56000m³ y 7000m³ respectivamente.</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Desde el reporte del día 24 de junio de 2018, la Sociedad informa sobre el depósito adicional denominado Poseidón, así como desde el día 26 de junio el depósito denominado Algarrobo.

Respecto al **registro diario de ingreso y egreso de este**, la Sociedad HIDROITUANGO S.A. E.S.P., mediante los reportes diarios con radicación VITAL 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095 y 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio, 3500081101479818099 del 23 de junio y 3500081101479818100 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818101-3500081101479818111 del 24 al 30 de junio, informa los volúmenes de material recolectado a diario y el acumulado a la fecha, así:

VOLUMEN DE MATERIAL VEGETAL	7 de junio	8 de junio	9 de junio	10 de junio	11 de junio	12 de junio	13 de junio	14 de junio	15 de junio	16 de junio	17 de junio
Volumen recolectado día (m³)	1132,77	0	1068,58	836,26	93,72	640,12	1318,14	1203,54	610,10	817,67	754,54
Volumen transportado día Deposito Zeus (m³)	548,768	0	551,58	594,26	93,72	549,12	620,14	547,54	437,10	425,67	244,54
Volumen transportado día Deposito Palmar (m³)	584	0	517,00	242,00	0,00	91,00	698,00	656,00	173,00	392	510,00
Volumen transportado acumulado Deposito Zeus (m³)	9820,362	0	11019,63	11613,89	11707,61	12256,73	12876,87	13424,40	13861,50	14287,17	14531,71
Volumen transportado acumulado Deposito Palmar (m³)	14956,5	0	15966,50	16208,50	16208,50	16299,50	16997,50	17653,50	17826,50	18218,5	18728,50
Volumen acumulado (m³)	24776,86	0	26986,13	27822,39	27916,11	28567,42	29896,75	31089,89	31700,65	32519,71	33274,25

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de VITAL 3500081101479818071, 3500081101479818074, 3500081101479818075, 3500081101479818076, 3500081101479818080, 3500081101479818081, 3500081101479818082, 3500081101479818084, 3500081101479818086, 3500081101479818088, 3500081101479818091, 3500081101479818092, 3500081101479818093, durante la semana del 7 al 17 de junio de 2018.

VOLUMEN DE MATERIAL VEGETAL	18-jun	19-jun	20-jun	21-jun	22-jun	23-jun
Volumen recolectado día (m³)	822,08	725,9	926,47	1156,23	641,93	362,37
Volumen transportado día Deposito Zeus (m³)	278,08	390,9	516,47	617,23	389,93	280,37
Volumen transportado día Deposito Palmar (m³)	544	335	410	539	252	82
Volumen transportado acumulado Deposito Zeus (m³)	14809,79	15200,68	15717,15	16334,39	16724,31	17004,68
Volumen transportado acumulado Deposito Palmar (m³)	19272,5	19607,5	20017,5	20556,5	20808,5	20890,5
Volumen acumulado (m³)	34097,71	34824,25	35751,5	36908,48	37553,45	37915,8

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de VITAL 3500081101479818094, 3500081101479818095,3500081101479818096, 3500081101479818097, 3500081101479818098, 3500081101479818100

VOLUMEN DE MATERIAL VEGETAL	24-jun	25-jun	26-jun	27-jun	28-jun	29-jun	30-jun
Volumen recolectado día (m³)	456,00	321,51	1859,10	2419,80	1029,30	735,40	-
Volumen transportado día Deposito Zeus (m³)	0,00	321,51	0,00	0,00	0,00	0,00	-

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Volumen transportado día Deposito Palmar (m³)	269,00	0,00	0,00	0,00	622,00	363,00	-
Volumen transportado día Deposito Poseidón (m3)	187,00	321,51	1300,00	1280,00	110,00	110,00	-
Volumen transportado acumulado Deposito Poseidón (m3)	1719,17	1751,32	1869,21	3149,21	3259,21	3369,21	-
Volumen transportado día Deposito Algarrobo (m3)	-	-	559,10	508,80	297,30	262,40	-
Volumen transportado acumulado Deposito Algarrobo (m3)	-	-	5217,11	5725,91	6023,21	6285,61	
Volumen transportado acumulado Deposito Zeus (m³)	15472,51	15761,87	12285,97	12285,97	12285,97	12285,97	-
Volumen transportado acumulado Deposito Palmar (m³)	21159,50	21159,50	21159,50	21790,50	22412,50	22775,50	-
Volumen acumulado (m³)	38371,81	38694,08	40554,85	42974,65	44004,91	44740,31	44740,31
Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de VITAL 3500081101479818100 al 3500081101479818111 del 24 al 30 de junio de 2018							

Sin embargo, los anexos son los mismos del informe radicado 3500081101479818081 del 11 de junio de 2018, es decir, salvoconductos (expedidos entre el 6 y el 17 de mayo de 2018), sin actas actualizadas de entrega de material a comunidades, y, el mismo informe consolidado de extracción de material flotante; por lo cual la información aportada, no da cuenta del material que ha ingresado a cada depósito ni del material que sale de éstos, para su disposición final.

Asimismo, es importante tener en cuenta que, en los reportes de la última semana del mes de junio, se evidencia que en los depósitos Zeus y el Palmar ha disminuido el acopio temporal y, la Sociedad tampoco remite las evidencias de disposición actualizadas, que den cuenta de que en los mismos no se está acumulando el material extraído.

Razón por la cual, la Sociedad debe presentar de manera inmediata evidencia documental de lo ejecutado a la fecha sobre el cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, **especificando el registro diario de ingreso y egreso del material flotante extraído, en las planillas respectivas para cada uno de los acopios temporales identificados como Zeus, El Palmar, Poseidón y Algarrobo.**

La Sociedad de manera inmediata, debe presentar evidencia documental de lo ejecutado a la fecha sobre el cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 reiterado por el numeral 3 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, mediante las planillas de registro de ingreso y egreso del material flotante extraído de cada uno de los acopios temporales.

Requerimientos: Presentar de manera inmediata evidencia documental de lo ejecutado a la fecha sobre el cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 reiterado por el numeral 3 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, mediante las planillas de registro de ingreso y egreso del material flotante extraído de cada uno de los acopios temporales.

8. Reforzar el rescate y reubicación de fauna, como mínimo de 1 cuadrilla por 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

Conforme la información de los reportes anteriormente citados, del 18 al 30 de junio de 2018 las labores de rescate se efectuaron a partir de 14 cuadrillas diurnas, 12 fluviales y 2 terrestres y un total de 62 personas. Así, la Sociedad reporta para la fauna terrestre con corte al 29 de junio un total de 16 individuos

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<p>son las trampas de barrera, desvío para anfibios y reptiles e interrupción de la construcción de nidos en aves.</p>	<p>mueritos, 37473 individuos rescatados, de los cuales se han reubicado 37411 sin tratamiento, 4 después de tratamiento.</p> <p>En relación con el rescate y reubicación de fauna, es importante hacer mención de los informes técnicos emitidos por la comisión de impacto ambiental de Corantioquia, mediante la cual se realizan recorridos a lo largo del río Cauca y su entorno, copia de los cuales se radicó en la ANLA el 20 de junio de 2018 bajo número 2018078440-1-000, y en los cuales se concluye y recomienda:</p> <p>(...)</p> <p><u>A la fecha solo se cuenta con tres lanchas y tres biólogos con auxiliares atendiendo el rescate.</u> Debido a la empalizada que se presenta en el puente Bocas de Niquía y más abajo cerca de Orobajo, no hay actividades de rescate en este tramo del río. Subrayado y negrilla fuera de texto.</p> <p><i>Es importante tener en cuenta que se debe intensificar las actividades de rescate en todos los taludes que cuenten con sitios de anidación de aves con este tipo de hábitos, con el fin de identificar huevos o pichones que deban alcanzar su desarrollo, luego realizar ahuyentamiento y sellar el ingreso a estos nidos.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>Se debe aumentar el personal especializado que está atendiendo el rescate de fauna en esta zona del represamiento, más aun, considerando todo el material que está arrastrando el río producto del aprovechamiento forestal. Muchos animales pueden estar quedando atrapados allí.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>Dado que se presentan deslizamientos permanentes de diferentes dimensiones y ocurren en cualquier punto del embalse, es recomendable verificar y evacuar de manera más rigurosa la fauna que se encuentra sobre las masas de empalizadas y material flotante, que se acumula en las riberas del embalse y se pueden ver afectadas por desplazamientos súbitos.</i></p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>Dado que se continúa encontrando gran cantidad de animales sobre el material flotante, con una tendencia a aumentar cada día (información basada en comunicados entregados por el proyecto a la comunidad en general), es necesario evaluar con el grupo de profesionales bióticos del grupo de rescate, estrategias que eviten que la fauna se siga posando sobre dicho material, de lo contrario, esta situación se perpetuará, convirtiéndola en una situación poco sostenible en el tiempo.</i></p> <p><i>Se evidencia la contención del material flotante en toda el área del embalse por medio de lanchas con amarres, direccionando este material al punto de recolección cerca al embarcadero en la vía que lleva hacia Ituango (curva de las brujas). El material flotante es recolectado por medio de un cargador con garra para madera (skidder) embalándolo en volqueta para su posterior disposición final.</i></p> <p><i>Dado que los animales han mostrado un comportamiento similar en este periodo de inundación, es importante mantener enfocado el rescate de la fauna silvestre sobre las empalizadas y material flotante, ya que los animales especialmente taxones de talla pequeña, como mamíferos y reptiles, se resguardan del agua y tratan de desplazarse por encima de esta. Además, los reptiles pequeños buscan el calor del sol, sobre el material flotante, situación que hace que se encuentre una población constante de fauna sobre material.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Mantener las actividades de rescate, con base en el plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta que se debe aumentar el número de lanchas, de acuerdo con el PMA establecido durante el llenado del embalse</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>En la última semana (19-25 de mayo) ha incrementado el número de animales rescatados debido a que el represamiento está llegando a zonas con menores pendientes y con bosque de galería en donde no se había realizado aprovechamiento forestal.</i></p> <p><i>Así las cosas, se considera que la Sociedad debe reforzar el rescate y reubicación de fauna,</i></p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>tal como se requirió, <u>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</u>, toda vez que, conforme los resultados de la visita de Corantioquia, es evidente que la Sociedad no ha desplegado los recursos suficientes para el rescate de fauna y los rescates que se han efectuado a la fecha, no son certeros frente a los hallazgos de Corantioquia, ya que dicha corporación evidenció individuos atrapados y muertos, que no están siendo reportados a esta Autoridad en las cifras diarias para cada grupo faunístico. Conforme lo anterior, se establece que la sociedad no da cumplimiento cabal con la presente obligación.</p> <p>Finalmente, se considera pertinente modificar la frecuencia de presentación de la información del presente requerimiento a cada dos semanas, conforme el avance de la atención de la contingencia, el reporte que ha venido efectuando la Sociedad respecto a los individuos rescatados versus los reubicados, así como los indicadores de rescate y reubicación de fauna.</p>
<p>Requerimientos:</p> <p>La sociedad deberá presentar de manera inmediata evidencia documental que permita a la ANLA constatar el cumplimiento a lo establecido en el numeral 8 del artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, especificando en los reportes el número de cuadrillas designadas cuadrillas de rescate diurno y nocturno designadas, tanto aguas arriba como aguas abajo del sitio de presa, así como la implementación de técnicas auxiliares de rescate como son las trampas de barrera, desvío para anfibios y reptiles e interrupción de la construcción de nidos en aves.</p> <p>La sociedad debe de manera inmediata dar inicio al rescate de la fauna que se encuentre refugiada en el material represado en los sectores de puente Bocas de Niquía y Orobajo, y demás sectores localizados hacia la cola del embalse, en los que actualmente existan empalizadas y taludes que cuenten con sitios de anidación de aves.</p> <p>La Sociedad debe asegurar pasos de fauna provisionales, en los sectores donde los doseles de los arboles han quedado expuestos y en otros espacios que así lo ameriten, para facilitar su paso a tierra firme y/o a zonas boscosas.</p>	
<p>16. Informar a la ANLA sobre las posibles o nuevas áreas que puedan verse afectadas por el evento de la contingencia, identificando las comunidades, economía, semovientes, predios, cultivos entre otros.</p>	<p>En los informes diarios presentados por la Sociedad del 18 al 30 de junio de 2018, esta registra y vuelve a hacer referencia a la presentación realizada interinstitucionalmente entre EPM-ANLA-INTEGRAL e IDEAM de los escenarios de inundación producto de la contingencia generada por la obstrucción del túnel auxiliar de desviación, el documento se llama "Ituango _ Escenarios de inundación IDEAM INTEGRAL EPM_01 DE</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>JUNIO" esta presentación identifica los Hidrogramas de entrada a la Región de la Mojana.</p> <p>En dicha presentación, además de identificar a los municipios antioqueños como área de alta consecuencia, también vincula a las comunidades de los municipios ribereños al río Cauca en los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar.</p> <p>Sin embargo, en relación con la identificación de las comunidades, economía, semovientes, predios, cultivos entre otros, la Sociedad reitera en los informes del periodo que la identificación concerniente a esta región será reportada posteriormente. Con base en lo anterior, se considera que la Sociedad no ha cumplido con la obligación.</p> <p>De otro lado y en relación a lo anterior, esta Autoridad en el numeral 8 del artículo quinto de la resolución 910 del 18 de junio de 2018, requirió para que la Sociedad presente de manera inmediata el avance de la identificación de las comunidades, caseríos, centros poblados o cascos urbanos ubicados a orillas del río Cauca en los municipios de Ayapel - Córdoba; San Marcos, Guaranda, San Benito Abad, Majagual, Caimito y Sucre en el departamento de Sucre y los municipios de San Jacinto del Cauca y Magangué - Bolívar, así como las principales características socioeconómicas relacionadas con población aproximada, grupos de población vulnerable, actividades económicas desarrolladas en el área que pueden verse afectadas (agrícolas, pecuarias, entre otras) e infraestructura; en concordancia con la obligación 16 del artículo primero de la resolución 642 del 4 de mayo de 2018; lo cual no ha sido atendido en el presente periodo de seguimiento por parte de la Sociedad.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior y con el ánimo de garantizar claridad en las obligaciones establecidas, se solicita al área jurídica del grupo de energía de la ANLA, unificar y modificar el numeral 16 del artículo primero de la resolución 642 del 4 de mayo de 2018 y el numeral 8 del artículo quinto de la resolución 910 del 18 de junio de 2018, en el sentido de esclarecer las posibles áreas que pueden verse afectadas por el evento de la contingencia y sobre las cuales</p>
--	--


“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>se deberán identificar las comunidades, actividades económicas e infraestructura presentes, el cual quedará de la siguiente manera:</p> <p>Presentar un informe con los resultados del proceso de identificación de territorios, comunidades, actividades económicas e infraestructura presentes en las áreas que pueden verse potencialmente afectadas por el evento de la contingencia hasta el complejo cenagoso de la Mojana.</p> <p>En torno a ello, la Sociedad deberá presentar el informe solicitado de manera inmediata, luego de ejecutoriado el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, teniendo en cuenta que corresponde a información que ha venido siendo requerida por esta Autoridad en las obligaciones antes referidas.</p>
<p>Requerimiento: Presentar de manera inmediata, el informe con los resultados del proceso de identificación de territorios, comunidades, actividades económicas e infraestructura presentes en las áreas que pueden verse potencialmente afectadas por el evento de la contingencia hasta el complejo cenagoso de la Mojana.</p>	
<p>17. Presentar diariamente a la ANLA informes de la evolución de la zona afectada por el incremento de nivel de las aguas del río Cauca, los cuales deben contener:</p> <p>d. Indicadores de relocalización de comunidades especificando su lugar de refugio temporal.</p>	<p>En los informes del periodo de seguimiento presentados por la Sociedad y correspondientes a los días del 18 al 30 de junio de 2018, insiste sobre las actividades preventivas, operativas y de asistencia humanitaria, desarrolladas con la población localizada en los albergues; además vuelve a mencionar el documento en el cual describe las actividades de gestión social y el acompañamiento que se ha brindado a las familias evacuadas aguas abajo de la presa, concerniente con:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Atención con la Oferta Institucional del Grupo EPM2. Indemnizaciones y Apoyo Económico a las Familias Damnificadas por la Emergencia del 12 de mayo – Inundación Puerto Valdivia.3. Celebración del Convenio entre EPM y La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgos de Desastres-UNGRD/ Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.4. Apoyo para fortalecimiento de capacidades en preparación para la respuesta de los municipios5. Apoyo Financiero a Familias Evacuadas <p>En torno a ello, esta autoridad considera relevante la información, como evidencia de las acciones que permitan garantizar el bienestar de la comunidad y la atención de las afectaciones; de otro lado, el documento carece de pruebas que respalden el cumplimiento efectivo de las medidas.</p> <p>Así mismo, la Sociedad ha venido presentando a través de la UNGRD información relacionada con el número de albergues, especificando aspectos generales como los presentados a</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

continuación y que permiten dar a conocer las acciones, estrategias y articulación de trabajo a fin de mantener actualizados los datos levantados durante dicho evento.

A continuación, se presenta el reporte presentado en el informe 51 del PMU correspondiente al 30 de junio:



ATENCIÓN

ALBERGUES TEMPORALES				
MUNICIPIO	No. de Albergues	No. Personas		
		Albergues Temporales	Albergue Espontáneo	Auto-albergue
1. Municipio de VALDIVIA (Evacuado del Corregimiento de Puerto Valdivia a Valdivia)	6 Temporales 6 Espontáneos (12)	349	911	3.613
2. Puerto Antioquia - TARAZÁ	6 Temporales 6 Espontáneos (6)	0	1.189	0
3. CÁCERES (Corregimiento de Guacano)	6 Temporales 6 Espontáneos (6)	0	0	0
TOTAL	18	349	2.100	3.613
Total Personas	6.062	Total Familias 2.229		

EVACUACIONES CIFRAS ACUMULADAS	
Municipio	Personas Evacuadas
Valdivia	7.477
Puerto Antioquia – Tarazá	5.763
Isla de la Amargura – Cáceres Urbano	3.799
TOTAL PERSONAS	17.039
TOTAL FAMILIAS	5.325

AVANCES DESDE LA EXPEDICIÓN DE LA CIRCULAR 042 del 14-JUN-18

- ✓ 17 albergues desmontados de 35 instalados.
- ✓ 9.927 personas han retornado a sus viviendas así:
 - Tarazá: 3.837 personas correspondiente a 1.195 familias
 - Cáceres: 3.640 personas correspondiente a 1.042 familias

AVANCE PAGO DE APOYOS ECONÓMICOS

Valdivia:

- ✓ Pagos realizados 610
- ✓ Apoyos proyectados 1.959
- ✓ En trámite 1.349

Fuente: Tomada del reporte diario No. 51 del PMU del 30 de junio de 2018, Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P

Sin embargo, a manera de precisión lo que se solicita a la Sociedad es presentar los indicadores de relocalización de comunidades especificando su lugar de refugio temporal; obligación que para el presente periodo de seguimiento tampoco fue atendida, en el sentido que no posibilita prever el porcentaje o número de población relocalizada y atendida, en relación con el total de población afectada por la contingencia, como tampoco cuales son los lugares de refugio temporal; información ahora aún más relevante, cuando en atención a la Circular 042 del 14 de junio de 2018, se han ido desmontando los albergues por el cambio del nivel de alerta de Evacuación ante el incremento del Caudal del Río Cauca y se requiere conocer y disponer de los mencionados indicadores.

En los informes diarios entregados durante los días del 26 al 30 de junio, registra que “en próximos informes se entregará la información solicitada”.

En torno a lo anterior y como resultado del presente seguimiento, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a la presente obligación.

Es de resaltar, que en el Artículo Quinto Numeral 7 de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018 se exigió a la Sociedad, dar cumplimiento a la presente obligación (literal d, numeral 17 de la Resolución 642), relacionada con presentar los Indicadores de relocalización de comunidades especificando su lugar de refugio

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>temporal, correspondiente al periodo del 1 al 9 de junio de 2018; además, mediante el numeral 1 del Artículo Primero de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, con el ajuste vía seguimiento, se le requirió presentar y actualizar semanalmente, el consolidado de información correspondiente a la atención de necesidades básicas de la población localizada en cada uno de los albergues establecidos: Alimentación, salud, apoyo económico, condiciones de alojamiento, capacitación para atención de la contingencia, educación, el cual debe estar respaldado mediante un acta y evidencias documentales; obligaciones que tampoco han sido atendidas por la Sociedad.</p> <p>Es de indicar que, producto del incumplimiento a la presente obligación, se exigió a la sociedad mediante el artículo quinto numeral 7 de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, dar cumplimiento a ésta (literal d, numeral 17 de la Resolución 642), correspondiente al periodo del 1 al 9 de junio de 2018, la cual tampoco ha sido cumplida; en consecuencia, se considera pertinente solicitar al grupo jurídico del sector, evaluar la procedencia de ordenar el inicio del procedimiento sancionatorio ambiental en contra de Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. por el incumplimiento en la presentación de la información requerida en el literal d del numeral 17 de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018. Ver capítulo 8 del presente concepto técnico.</p> <p>En torno a ello, la Sociedad deberá allegar inmediatamente los Indicadores de relocalización de comunidades especificando su lugar de refugio temporal.</p>
--	--

Requerimiento: Presentar inmediatamente, los indicadores de relocalización de comunidades especificando su lugar de refugio, de acuerdo con lo establecido en el literal d, numeral 17 de resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

f. Reportar el volumen del material vegetal recolectado del río Cauca aguas arriba del sitio de presa, informando sobre su manejo y disposición final.	El volumen de material vegetal reportado para la semana del 18 al 30 de junio de 2018 se presenta a continuación, incluyendo el material acumulado desde el 7 de junio, a la fecha:										
	VOLUMEN DE MATERIAL VEGETAL	7 de junio	8 de junio	9 de junio	10 de junio	11 de junio	12 de junio	13 de Junio	14 de Junio	15 de junio	16 de junio
	Volumen recolectado día (m³)	1132,77	0	1068,58	836,26	93,72	640,12	1318,14	1203,54	610,10	817,67
	Volumen transportado día Deposito Zeus (m³)	548,768	0	551,58	594,26	93,72	549,12	620,14	547,54	437,10	425,67
	Volumen transportado día Deposito Palmar (m³)	584	0	517,00	242,00	0,00	91,00	698,00	656,00	173,00	392
	Volumen transportado acumulado Deposito Zeus (m³)	9820,362	0	11019,63	11613,89	11707,61	12256,73	12876,87	13424,40	13861,50	14287,17

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Volumen transportado acumulado Deposito Palmar (m³)	14956,5	0	15966,50	16208,50	16208,50	16299,50	16997,50	17653,50	17826,50	18218,5
Volumen acumulado (m³)	24776,86	0	26986,13	27822,39	27916,11	28567,42	29896,75	31089,89	31700,65	32519,71

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de VITAL 3500081101479818071, 3500081101479818074, 3500081101479818075, 3500081101479818076, 3500081101479818080, 3500081101479818081, 3500081101479818082, 3500081101479818084, 3500081101479818086, 3500081101479818088, 3500081101479818091, 3500081101479818092, 3500081101479818093, durante la semana del 7 al 17 de junio de 2018.

VOLUMEN DE MATERIAL VEGETAL	17 de junio	18 de junio	19 de junio	20 de junio	21 de junio	22 de junio	23 de junio
Volumen recolectado día (m³)	754,54	822,08	725,90	926,47	1156,23	641,93	362,37
Volumen transportado día Deposito Zeus (m³)	244,54	278,08	390,90	516,47	617,23	389,93	280,37
Volumen transportado día Deposito Palmar (m³)	510,00	544,00	335,00	410,00	539,00	252,00	82,00
Volumen transportado acumulado Deposito Zeus (m³)	14531,71	14809,79	15200,68	15717,15	16334,39	16724,31	17004,68
Volumen transportado acumulado Deposito Palmar (m³)	18728,50	19272,50	19607,50	20017,50	20556,50	20808,50	20890,50
Volumen acumulado (m³)	33274,25	34097,71	34824,25	35751,54	36908,48	37553,45	37915,81

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de VITAL 3500081101479818094, 3500081101479818095,3500081101479818096, 3500081101479818097, 3500081101479818098, 3500081101479818099, 3500081101479818100 durante la semana del 18 al 23 de junio de 2018

VOLUMEN DE MATERIAL VEGETAL	24-jun	25-jun	26-jun	27-jun	28-jun	29-jun	30-jun
Volumen recolectado día (m³)	456,00	321,51	1859,10	2419,80	1029,30	735,40	-
Volumen transportado día Deposito Zeus (m³)	0,00	321,51	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Volumen transportado día Deposito Palmar (m³)	269,00	0,00	0,00	0,00	622,00	363,00	-
Volumen transportado día Deposito Poseidón (m3)	187,00	321,51	1300,00	1280,00	110,00	110,00	-
Volumen transportado acumulado	1719,17	1751,32	1869,21	3149,21	3259,21	3369,21	-

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	Deposito Poseidón (m3)							
	Volumen transportad o día Deposito Algarrobo (m3)	-	-	559,10	508,80	297,30	262,40	-
	Volumen transportad o acumulado Deposito Algarrobo (m3)	-	-	5217,11	5725,91	6023,21	6285,61	-
	Volumen transportad o acumulado Deposito Zeus (m³)	15472,51	15761,87	12285,97	12285,97	12285,97	12285,97	-
	Volumen transportad o acumulado Deposito Palmar (m³)	21159,50	21159,50	21159,50	21790,50	22412,50	22775,50	-
	Volumen acumulad o (m³)	38371,81	38694,08	40554,85	42974,65	44004,91	44740,31	44740,31

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de VITAL 3500081101479818101 al 3500081101479818111

Acerca del manejo y disposición final, la Sociedad complementa las actividades de separación, transporte, acopio y destino final, que ha reportado a la fecha, precisando que el reciclaje se realiza a través del gestor RECIMED (plástico, caucho, vidrio, entre otros), como materia prima o insumos para la fabricación de nuevos productos; la disposición final de residuos orgánicos en el relleno sanitario Bolivia ubicado en las instalaciones del proyecto; la entrega de RESPEL al gestor ASEI Ltda., el cual opera con licencia ambiental, de tratamiento y disposición final; la recuperación de madera tipo rolliza previamente clasificada, para su destino hacia la industria de tableros aglomerados, previo trámite de salvoconductos para la movilización.

La biomasa (Guadua, ramas, bejucos, entre otros) se transporta al centro de aprovechamiento del gestor FOCOLSA, producto que, a través del astillado se transforma a Biomasa, camas de animal o complemento para fabricar compost.

Lo anterior, conforme las siguientes cantidades acumuladas desde el día 6 de junio de 2018:

DÍA	INORGÁNICO (Kg)			ORGÁNICO (m³) (biomasa, fustes de árboles)
	Reciclable (plástico, vidrio)	Ordinario	Respel	
6 de junio	624,80	227,70	86,00	1758,80
7 de junio	667,60	380,50	41,20	1132,77
8 de junio	1196,00	544,70	108,50	1140,68
9 de junio	1196,00	544,70	108,50	1068,58
10 de junio	1330,50	584,70	140,50	836,26
11 de junio	1356,30	590,70	143,90	93,72
12 de junio	7,16	3,06	0,98	28556,23
13 de junio	7,16	3,06	0,98	29896,75
14 de junio	7,71	3,30	0,98	31077,9
15 de junio	8,12	3,48	1,06	31688
16 de junio	8,61	4,33	1,10	32505,66
17 de junio	8,61	4,33	1,10	33260,2
18 de junio	9,41	4,86	1,16	34082,29

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

19 de junio	9,74	5,08	1,24	34808,19
20 de junio	10,04	5,59	1,25	35734,65
21 de junio	10,23	6,00	1,36	36890,89
22 de junio	11,8	7,25	1,58	37532,81
23 de junio	11,8	7,25	1,58	37895,19
24 de junio	No reporta	No reporta	No reporta	37895,19
25 de junio	12,24	7,50	1,65	38672,69
26 de junio	12,89	8,06	2,11	40531,79
27 de junio	12,89	8,06	2,11	42951,59
28 de junio	11,8	7,25	0,00	43980,89
29 de junio	11,8	7,25	0,00	1367,4
30 de junio	No reporta	No reporta	No reporta	No reporta

Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones radicadas a través de VITAL 3500081101479818071, 3500081101479818074, 3500081101479818075, 3500081101479818076, 3500081101479818080, 3500081101479818081, 3500081101479818082, 3500081101479818084, 3500081101479818086, 3500081101479818088, 3500081101479818091, 3500081101479818092, 3500081101479818093, 3500081101479818094, 3500081101479818095, 3500081101479818096, 3500081101479818097, 3500081101479818098, 3500081101479818099, 3500081101479818100 durante la semana del 2 al 23 de junio de 2018 y 3500081101479818101 al 3500081101479818111 durante la semana del 24 al 30 de junio de 2018.

En cuanto a las evidencias de estas actividades de disposición final de este material según menciona la Sociedad, fueron entregadas en el informe diario correspondiente al 11 de junio de 2018 con radicado VITAL 3500081101479818081, a saber:

1. Carpeta de relación de salvoconductos "Relación_Salvoconductos"
2. Actas de entrega de madera a comunidades "Acta de entrega_Madera-Comunidades"
3. Oferta Duratex "AceptaciónOferta-DURATEX"
4. Acta autorización de inicio de venta "PC-2018-000350"
4. Informe consolidado de extracción de material flotante "Consolidado extracción material flotante desde 5_5_2018 a 11_06_2018"
5. Informe análisis de respuesta a la presente oblicación "PHI-Informe de oligaciones_Res 845 - Art 5 Numeral 3_JEZ"

Y nuevamente la anexa en el informe del 24/06/2018 con radicado VITAL 3500081101479818101, las mismas evidencias, sin incluir las requeridas para cada periodo respectivo, es decir, no se presentan las actualizadas al 30 junio, como ya se mencionó anteriormente.

Por lo descrito anteriormente, se considera que la Sociedad, aunque ha venido dando cumplimiento con la presente obligación, en términos de *reporte de volumen del material vegetal recolectado del río Cauca aguas arriba del sitio de presa*, y de informar sobre su manejo y disposición final, tal como lo requiere la obligación, debe enviar así mismo la evidencia documental de la disposición final del material vegetal recolectado, toda vez que las evidencias aquí referidas no guardan coherencia con las cantidades de material extraído durante el mes de junio de 2018.

Requerimientos: Presentar evidencia documental de lo ejecutado a la fecha sobre el cumplimiento a lo establecido en el literal f del numeral 17 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, mediante actas de entrega/venta, salvoconductos, y demás evidencias, propias de cada periodo reportado.

h. Presentar el avance del desarrollo del inventario de procesos erosivos y de procesos de remoción en masa aguas arriba y abajo del sitio de presa.	El cumplimiento de la presente obligación fue realizado en numeral 5 del Artículo Primero de Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, donde se evidenció el no cumplimiento, por lo que se solicita el inmediato cumplimiento.
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>No obstante y como fue mencionado en el citado numeral, es necesario unificar los requerimientos establecidos en el numeral 5 y literal h numeral 17 del Artículo Primero de Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, son idénticos, toda vez que requieren en ambos casos <i>“inventario de procesos erosivos y de procesos de remoción en masa aguas arriba y abajo del sitio de presa, se solicita al área jurídica de la ANLA, unificar los requerimientos numeral 5 y el literal h numeral 17 del Artículo Primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.</i></p> <p>De otro lado, se considera que, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la Sociedad presente informes cada dos semanas consolidados sobre el cumplimiento del presente requerimiento.</p>
<p>Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato a la obligación establecida en el numeral 5 del artículo primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 y en el literal h numeral 17 del artículo primero de la misma resolución, en el sentido de presentar la información documental que permita evidenciar la realización del inventario de procesos erosivos y de procesos de remoción en masa abajo del sitio de presa, para el periodo comprendido entre el 18 al 30 de junio de 2018.</p>	

Auto 2292 del 15 de mayo de 2018. Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se toman unas determinaciones.

Las obligaciones del Artículo Segundo numerales 1, 2 y 4 y Artículo Tercero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, no se les hace seguimiento en este concepto técnico, debido a la temporalidad exigida para su entrega.

Obligación	Consideración
<p>ARTÍCULO PRIMERO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., proyecto “Central Hidroeléctrica Ituango”, para que presente de manera inmediata a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la respectiva información, soportes y/o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones relacionadas con el proyecto:</p> <p>1. Presentar semanalmente un informe técnico en el cual se ilustre las acciones contempladas e implementadas para</p>	<p>La Sociedad remite informe semanal comprendido entre el 15-21 de junio, radicado VITAL 3500081101479818098 del 23 de junio de 2018, semana del 22 al 28 de junio radicado VITAL 35000811014798180105, 35000811014798180107 del 29 y 30 de junio de 2018, en los cuales se informa el desarrollo de las siguientes actividades para garantizar la estabilidad de las obras principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Acciones contempladas- Inicio a la tercera etapa del lleno prioritario, que busca una altura de 418 m.s.n.m, lo cual se evidenció en los reportes diarios del CTM.- Continuar con las mediciones de los caudales de las filtraciones localizadas entre las cotas 376 y 380 m.s.n.m. aguas abajo del lleno prioritario, mediante la construcción de un filtro que permita encausar dichas aguas y facilite la ejecución de los aforos.- Identificación de las líneas preferenciales de flujo bajo la fundación de la Presa y el estribo izquierdo, a partir del uso de tecnología de campos magnéticos conocida como

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<p>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.</p>	<p>HydraMetrix, el cual, y según lo indicado por la Sociedad, dará como resultado un con un plano de contorno del campo magnético, un plano con la ubicación de las rutas preferenciales de flujo y un modelo 3D que mostrará la distribución y el flujo preferencial de corriente eléctrica debajo del sitio.</p> <ul style="list-style-type: none">- Monitoreo de caudales correspondientes a los aforos volumétricos o por sección trasversal, de las aguas de infiltración presentes en las galerías de inyección y drenaje 250 de la margen izquierda, 265 de la margen derecha y el túnel de la descarga intermedia galería 260.- Evaluar la posibilidad de reforzar las inyecciones de consolidación de la galería 250 y de canalizar las aguas infiltradas en la misma galería y construir una estructura de vertedero que permita optimizar los procesos de aforos y medir caudales con mayor precisión.- Monitoreo prioritario y continuo del talud externo de la galería de pozos debido a que la aparición de nuevas grietas y el ensanchamiento de algunas antiguas, que evidencian el deterioro lento pero continuo de este sector, desde que se presurizó la casa de máquinas (como el terreno es roca el umbral de alertas de 5mm/h, en taludes en suelo es 8mm/h). <p>• Acciones ejecutadas</p> <p>Implementación pantalla contraflujo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Galería 413,5: Durante el periodo avanzó la excavación desde la abscisa km 0+120,08 a km 0+112,65 con un avance 7,44 m, adicionalmente se realizó tratamiento de soporte consistente en aplicación de concreto lanzado reforzado con malla electrosoldada- Galería 380: Se realizó retiro de material suelto en la galería, anclaje e instalación de acero de refuerzo para tapón definitivo en la intersección de la galería de acceso y el BY PASS- Perforación e inyección de barrenos de cortina profunda desde la galería 380 margen izquierda, con un avance en perforación de 58,0 m y un avance en inyección de 93 m y en la galería 250 margen izquierda se continuaron las perforaciones adicionales de cortina profunda con un avance de 55 m (ver siguiente figura)- Perforación e inyección de los barrenos para el control de filtraciones de los llenos prioritarios de la presa. Durante el periodo se perforaron 92 m y se inyectaron 67 m a gravedad y 30 m a presión.-
---	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

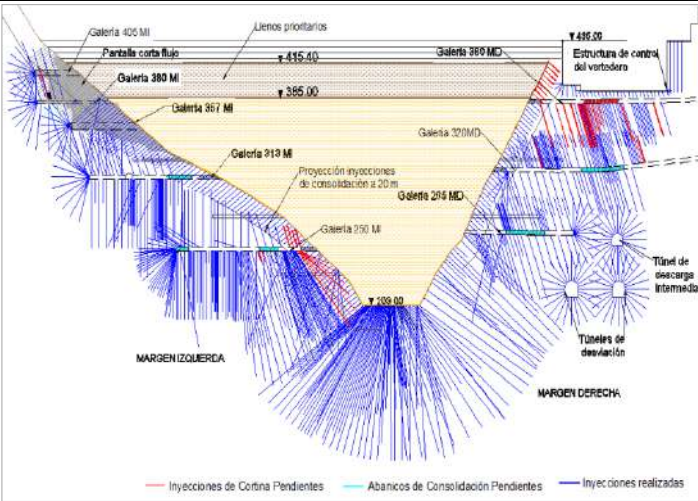
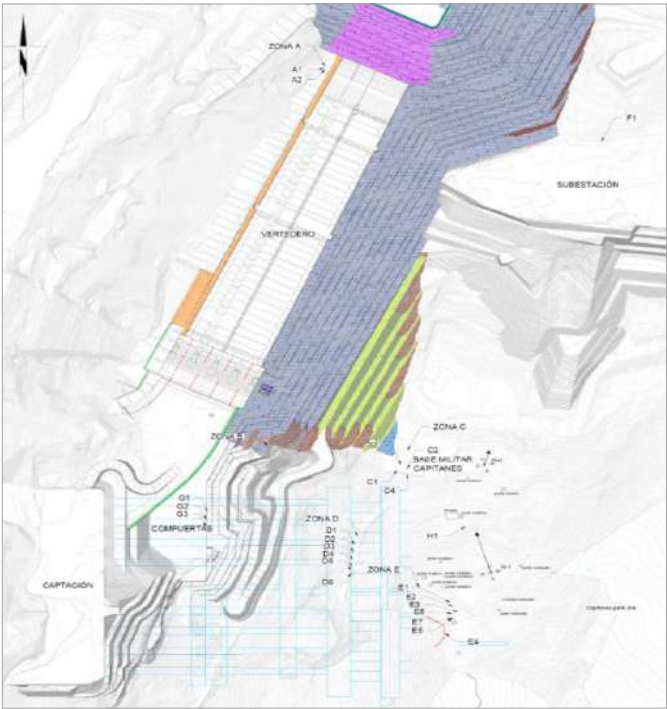


Figura Inyecciones de cortina

Fuente: radicado VITAL 3500081101479818107 del 29 y 30 de junio

- Inventario de fisuras y grietas en obras principales**
Durante el informe semanal, la Sociedad presentó el informe que contiene el levantamiento de grietas y fisuras en varios frentes del proyecto, pero con especial énfasis en las zonas de obras principales encontrando 5 sectores de alta vulnerabilidad, denominados A, B, C, D y E, localizados tal como se indica a continuación y se muestra en la siguiente figura:

- Zona A** – Canal del vertedero-Manchón Zona Norte.
- Zona B** – Base Militar parte interna.
- Zona C** – Base Militar Capitanes
- Zona D** – Base Militar – Canalización.
- Zona E** – Parte alta de la Base Militar, parte alta del deslizamiento “Romerito”
- Zona F** – Subestación
- Zona H** – Entre Base Miliar y Torres de Energía.
- Zona G** – Plazoleta de descarga



“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Figura Ubicación de zonas de grietas y fracturas

Fuente: Radicado VITAL 3500081101479818098 del 23 de junio de 2018

El registro entregado en el radicado VITAL 3500081101479818098 del 23 de junio de 2018, incluye la observación y seguimiento de las grietas durante todo el mes de junio, encontrándose que:

Monitoreo de 6 de junio de 2018

- Zona A** – Canal del vertedero-Manchón Zona Norte. Abertura de grietas A1: 4mm; A2:1mm de apertura
- Zona C** – Base Militar Capitanes. Abertura de grietas C1:17mm; C2: 11mm, se indica que por problemas de seguridad no se pudo ingresar a medir las grietas C3, C4, y C5
- Zona F** – Subestación. Abertura de grieta F1: 10cm y sin cambios observables.
- Zona G** – Plazoleta de descarga. En observación grietas en la pared que no se alcanzan a medir. G1, G2 y G3.
- Zona E** – Parte alta de la Base Militar. Abertura de grietas E1: 24mm*3.0 metros de longitud.
E2: 29mm*5.5 metros de longitud.
E3: 10mm*1.2 metros de longitud
E4: no se logró medir por el riesgo que implica
E7: 25mm*7.0 metros de longitud
E8: 60mm*7.0 metros de longitud

Monitoreo de 9 de junio de 2018

- Zona G** – Plazoleta de descarga. G1, G2 y G3. Según se informa, al día 9 de junio es evidente una grieta nueva que evidencia como en el talud externo de la galería de pozos se viene presentando deterioro lento pero continuo desde que se presurizó la casa de máquinas. Esta zona (parte alta del deslizamiento “Romerito” en Captación), continúa con un patrón de aumento en la apertura de las grietas, susceptible a amenazas para la plazoleta de compuertas.
- Zona A** – Canal del vertedero-Manchón Zona Norte. No hay cambios relevantes, según informa la Sociedad.
- Zona D** – Base Militar – Canalización. Abertura de grietas D1:67mm; D2:33mm; D3:66mm; D4:51mm; D5:6mm; D6-19mm – no hay variación en las grietas.
- Zona C** – Base Militar Capitanes. C1:17mm; C2:11mm, C3:9mm, C4:24mm, no hay variación y no se registra C5.
- Zona F** – Subestación. F1:10cm igual al registro del 6 de junio.
- Zona E** – Parte alta de la Base Militar. Abertura de grietas:
E1: 29mm*3.0 metros de longitud – incrementó 5mm en relación con la medición del 06-06-2018.
E2: 29mm*5.5 metros de longitud – sin cambios aparentes

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

E3: 10mm*1.2 metros de longitud - incrementó 2mm en relación con la medición del 06-06-2018.
E4: no se logró medir por el riesgo que implica
E5:11mm
E7: 25mm*7.0 metros de longitud – sin cambios aparentes
E8: 60mm*7.0 metros de longitud – incrementó 36mm en relación con la medición del 06-06-2018, lo que indica alto tasa de deformación.

Monitoreo de 12-14 de junio de 2018

Zona A – Canal del Vertedero-Machón Zona Norte: Las grietas no presentan ningún progreso.

Zona C – Base militar – Parte interna: las grietas no presentan progreso a excepción de la C-4 y la C-4.1, que a la fecha registran magnitudes de 30 mm y 19 mm respectivamente, es decir, una tasa de aumento de 1 mm/día.

Zona D – Base militar – Canalización: las grietas que se lograron medir (D1, D2, D-2.1 y D-2.2) se encuentran estables. Las grietas D3, D4, D5 y D6 no fueron monitoreadas por cuestiones de seguridad del personal.

Zona E – Parte alta de la Base militar: las únicas grietas que se lograron medir fueron la E-2 y la E-10, las cuales no presentaron progreso. Se hallaron dos nuevas grietas, nombradas E-11 y E-12. Las grietas E-4 y E-9 desaparecieron a causa del derrumbe “Romerito”, por lo tanto, en adelante se retirarán del registro. El resto no se pudieron medir, ya que fueron tapadas con los trabajos de desmonte de las torres.

Zona F – Subestación: la grieta F1 tuvo un aumento de 2,6 cm.

Zona H – Entre Base militar y Torres de energía: la grieta presentó un aumento de 5 mm en un día, lo cual puede deberse al agua que se identificó en la zona el día del monitoreo.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen con la magnitud actual, las tasas de apertura (en caso de progreso) y el estado actual de grietas y fisuras en las obras exteriores (Machón canal Vertedero Norte - Base militar Capitanes - zona Subestación - Base militar parte alta), realizado y procesado entre el 13 y el 20 de junio:

Tabla de grietas y fisuras en obras exteriores

Identificación	Localización (Zona)	Lectura Anterior (mm)	Lectura actual (mm)	Velocidad apertura (mm/día)	Observaciones
		13/06/2018	20/06/2018		
A-1	Machón canal del vertedero - Norte	4	No reporta		
A-2	Machón canal del vertedero - Norte	3	No reporta		

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	A1.1	Machón canal del vertedero - Norte	5	No reporta		
	C-1	Base militar parte interna	17	20	0	Estable
	C-2	Base militar parte interna	11	15	0	Estable
	C-3	Base militar parte interna	9	9	0	Estable
	C-4	Base militar parte interna	30	30	0	Estable
	C-4,1	Base militar parte interna	19	20	0	Estable
	D-1	Base militar - zona canalización	71	N/A	N/A	N/A
	D-2	Base militar - zona canalización	37	N/A	N/A	N/A
	D-2,1	Base militar - zona canalización	19	N/A	N/A	N/A
	D-2,2	Base militar - zona canalización	9	N/A	N/A	N/A
	D-3	Base militar - zona canalización	71	N/A	N/A	N/A
	D-3,1	Base militar - zona canalización	0	N/A	N/A	N/A
	D-4	Base militar - zona canalización	54	N/A	N/A	N/A
	E-1	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	38 (12/06/18)	73	9	Progresiva
	E-2	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	27 (15/06/18)	27	0	Estable
	E-2,2	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	40	42	1	Progresiva
	E-5	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	30 (15/06/18)	32	1	Progresiva
	E-5,1	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	30	30	0	Estable
	E-8	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	N/A	N/A	N/A	Progresiva
	E-8,1	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	333	335	1,5	Progresiva
	E-8,2	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	35 (15/06/18)	40	2,5	Progresiva
	E-10	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	28	43	0,5	Progresiva
	E-11	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	6	7	0	Estable
	E-12	Parte alta de la base militar (Torres eléctricas)	35	44	1	Progresiva
	F-1	Zona de subestación	350 (14/06/18)	N/A	N/A	N/A
	F-1,1	Zona de Subestación	273 (16/06/18)	N/A	N/A	N/A
	F-1,2	Zona de Subestación	190 (16/06/18)	N/A	N/A	N/A
	Zona G	En la zona G no es posible realizar medida directa a en las grietas, debido a la localización de las mismas.				
	H-1	Base militar (Gaviones)	23	23	0	Estable

Fuente: Elaborado por la ANLA a partir de radicado VITAL 35000811014798180105, 35000811014798180107 del 29 y 300 de junio de 2018.

- Monitoreo geotécnico:

Piezómetros de cuerda vibrátil - Fundación: En general los instrumentos de esta zona presentan una tendencia de disminución de la cabeza de agua, respecto a la lectura anterior. Los piezómetros localizados en la abscisa 400 son los que registran las mayores variaciones, con una disminución promedio de 1,22 m.c.a. En general, estos instrumentos presentan una tendencia adecuada como respuesta a la variación en el nivel del embalse y al tiempo transcurrido desde su llenado, con magnitudes aceptables en la mayoría de los instrumentos.

Piezómetros de cuerda vibrátil - Núcleo: La lectura de los piezómetros PCV-1 y PCV-7 localizados en la cota 360 presenta valores oscilantes por lo que se encuentran en observación. Los demás instrumentos del núcleo registran pequeñas variaciones respecto a la lectura anterior, mostrando un comportamiento estable. El comportamiento es aceptable y se encuentra dentro de los rangos esperados para las condiciones actuales de la Presa.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><u>Piezómetros de cuerda vibrátil - Estribos:</u> Algunos instrumentos de esta zona no pudieron ser leídos debido a que se están en proceso de automatización. El piezómetro PCV-3E no reporta columna de agua.</p> <p><u>Puntos de control superficial lleno prioritario:</u> Los PCS-52 y PCS-54 fueron cubierto con material quedando habilitado sólo el punto PCS-51 cuyo monitoreo se inició el 24/junio. Este punto registra un desplazamiento de 1,32 cm y asentamiento de 2,00 cm.</p> <p><u>Las infiltraciones en la galería 265 de la margen derecha-MD</u> presentan un caudal de 28 l/s encontrándose estable. En la galería 380 de la margen izquierda se presenta una disminución considerable en el caudal de infiltración alcanzando valores cercanos a cero; por lo tanto, se continuarán realizando.</p> <p>En las galerías 250 y 241 se registra un caudal de 69,6 l/s, mostrando un comportamiento estable.</p> <p>En la galería 313 de la margen izquierda- MI se registró un caudal de aforo de 3,21 l/s con una tendencia a disminuir.</p> <p><u>Inclinómetros de Captación:</u> Los inclinómetros IN-2 e IN-3, registraron una respuesta al evento ocurrido el 26/mayo, con deformaciones del orden de 1,50 cm. El IN-2 registró un movimiento leve de aproximadamente 1 cm con dirección al noroccidente, entre el 18/junio y 23/junio. El 23/junio se realizó la primera lectura del IN-4 después del evento, se registró un desplazamiento pequeño de aproximadamente 0,5 cm con dirección al sureste.</p> <p><u>Dianas reflectivas en el Túnel Vial:</u> No se reportan desplazamientos en los puntos monitoreados con las dianas.</p> <p><u>Monitoreo GML en el Túnel Vial:</u> En la estación TV-12+120 se presentó un movimiento de la base niveladora donde se posiciona el instrumento, lo que generó un error en las lecturas y reinicio de las mismas desde el 20/junio, hasta esa fecha se llevaba un valor de deformación acumulado con una tendencia al aumento. Las lecturas posteriores muestran un comportamiento estable. El monitoreo realizado en la estación del km 12+015 muestra deformaciones consistentes con valores máximos en los extremos del área escaneada, se deberán confirmar las lecturas en estas zonas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Obra de control y mantenimiento de fenómenos erosivos en obras principales:<ul style="list-style-type: none">- Construcción de trincho en el lado izquierdo de box culvert para evitar deslizamiento de material Km 14+536 vía a casa de máquinas- Limpieza de cuneta natural y arreglo de vía hacia vertedero zona B- Limpieza manual de box culvert colmatado con material de derrumbe en la vía a casa de máquinas km 14+536.
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- Limpieza de box culvert con material de derrumbe en la vía a casa de máquinas km 14+400
- Limpieza de box culvert con material de derrumbe en la vía hacia descarga km 14+880.
- Retiro de material de derrumbe presentado en la vía a descarga llevado hacia Ticutá 1 km 14+700- km 14+880
- Limpieza de material de derrumbe en cuneta CV1, en la vía a casa de máquinas en ambos lados de la vía.
- Limpieza de canal natural en la salida de túnel vial hacia casa de máquinas.

- Túnel vial

De otro lado, el informe refiere el monitoreo al túnel vial, toda vez que el evento del 26 de mayo afectó la integridad del soporte de construcción y del macizo rocoso en un tramo comprendido entre las abscisas km 11+670 a km 12+300, lo que obligó a implementar un procedimiento de reparación y adecuación de la excavación para el tránsito de vehículos, así como el monitoreo permanente del túnel mediante dos sistemas, uno tradicional mediante topografía y otro de alta precisión y alta resolución denominado GML (Geotech Monitoring LiDAR).

Las mediciones diarias de convergencia por topografía iniciaron el 7 junio de 2018, en las abscisas km 12+279, km 12+295 y km 12+309, con tres dianas una en la bóveda y otra en cada uno de los hastiales. Al momento los resultados muestran una tendencia a desplazamientos horizontales acumulados de entre 0,3 cm y 0,5 cm, que indican la necesidad de continuar y verificar la condición de deformación.

El monitoreo de las deformaciones al interior del túnel con GML (Geotech Monitoring LiDAR), inició el 11 de junio, en dos puntos: km 12+015 (TV-12+015) y km 12+120 (TV-12+120). El primero punto se ubica en hastial y escanea el hastial izquierdo y viceversa, el análisis de las mediciones entre el 11 y 15 de junio muestran un comportamiento estable del hastial monitoreado en la estación TV-12+120 y sin afectaciones del túnel.

En relación con las obras limpieza se considera que la Sociedad viene dando cumplimiento a las actividades.

En conclusión, se considera que la Sociedad viene dando cumplimiento a la obligación establecida en el presente requerimiento; no obstante, y de acuerdo con el reporte de evento progresivo en la apertura de grietas en varios sectores de las obras principales del proyecto, y de la amenaza que sobre las obras y en especial sobre la actual condición de riesgo, se considera necesario:

- Requerir a La Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., para que un término de dos semanas contadas a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico presente un informe donde con claridad

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>e indique el avance de las acciones ejecutadas en cada uno de los sectores denominadas: Zona E (parte alta de la base militar, cerca de las torres de energía), Zona G – Plazoleta de compuertas y Zona F - Subestación (Zona F), así como las obras de estabilización propuestas y las medidas por implementar en el corto y mediano plazo.</p> <p>- Requerir a La Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P, para que un término de dos semanas contadas contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico y cada dos semanas presente el reporte acumulado de la evolución de cada una de las zonas con evidencias de grietas, con su respectivo monitoreo, análisis en relación con los seguimientos previos, asociándolos de ser posible con las áreas definidas en el monitoreo con el radar y en cada caso se deberán proponer las medidas de manejo previstas e implementadas en cada uno de los casos.</p>
<p>Requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">• Requerir a La Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., para que un término de dos semanas contadas a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico presente un informe donde con claridad e indique el avance de las acciones ejecutadas en cada uno de los sectores denominadas: Zona E (parte alta de la base militar, cerca de las torres de energía), Zona G – Plazoleta de compuertas y Zona F - Subestación (Zona F), así como las obras de estabilización propuestas y las medidas por implementar en el corto y mediano plazo.• Requerir a La Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P, para que un término de dos semanas contadas contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico y cada dos semanas presente el reporte acumulado de la evolución de cada una de las zonas con evidencias de grietas, con su respectivo monitoreo, análisis en relación con los seguimientos previos, asociándolos de ser posible con las áreas definidas en el monitoreo con el radar y en cada caso se deberán proponer las medidas de manejo previstas e implementadas en cada uno de los casos	
<p>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.</p>	<p>En el numeral 7 del artículo 5 de la resolución 845 del 7 de junio de 2018, se exigió su inmediato cumplimiento.</p> <p>Así mismo, en el concepto técnico de seguimiento (del 9 al 17 de junio de 2018) para la presente obligación, esta autoridad volvió a requerir a la sociedad dar inmediato cumplimiento a la misma, teniendo en cuenta que los argumentos y documentos referidos por la Sociedad Hidroituango en los informes presentados semanalmente, no sustentan la atención y respuesta de las PQRS a los peticionarios, en el sentido que no soporta la queja, la respuesta y el radicado de la respuesta en cumplimiento de lo establecido en las fichas de manejo de los proyectos de información y comunicación y de comunicación para la</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>participación y sobre lo cual esta Autoridad ha considerado su incumplimiento.</p> <p>Frente a los informes semanales presentados del 15 al 21 y del 22 al 28 de junio con radicados VITAL No. 3500081101479818098 y 3500081101479818105, objeto del presente seguimiento, la Sociedad refiere que <i>para la semana del 18 al 22 de junio se recibieron 33 comunicaciones o reclamaciones relacionadas con “Reclamos por Indemnización Contingencia proyecto Ituango”, que se envían en archivo adjunto</i>, así mismo, refiere que <i>para la misma semana se generaron unas respuestas las cuales se relacionan y se adjuntan dentro de los anexos</i>, las cuales no han sido radicadas ante sus petitionarios, de acuerdo con el anexo referido por la Sociedad en dicho informe.</p> <p>Mientras tanto, para la semana de reporte del 22 al 28 de junio, la Sociedad registra que <i>“a partir de esta semana se entregará el consolidado dividido en reclamaciones de la contingencia que corresponde al Área de Influencia Directa (AID) y de Aguas abajo, en el (AID) se incluyen las de Puerto Valdivia, ya que esta hace parte del área de influencia del proyecto, por la construcción de la vía Puerto Valdivia – Sitio de Presa. En total se recibieron 21 comunicaciones o reclamaciones. En los anexos correspondientes a este informe se incluye un documento de relación de las reclamaciones recibidas y las respuestas emitidas durante la semana, que corresponden a un total de 131.</i></p> <p>En torno a ello, esta Autoridad se permite hacer las siguientes precisiones:</p> <ol style="list-style-type: none">1. El área de mayor consecuencia de la contingencia, no corresponde al área de influencia establecida para las actividades de construcción y operación del Proyecto Hidroeléctrico Ituango.2. La obligación establecida a la Sociedad por parte de esta Autoridad, corresponde a la atención y respuesta a las PQRS interpuestas por las comunidades del AID en relación con la contingencia presentada.3. La atención y respuesta a las PQR interpuestas por las comunidades del AID en relación con la contingencia debe darse en cumplimiento de lo establecido en la Ficha de manejo
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>7.4.2.9 Proyecto información y comunicación; y la Ficha de manejo: 7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación.</p> <p>4. Entre las principales actividades de la ficha: Proyecto de información y comunicaciones se encuentra La atención a quejas y reclamos de la comunidad del área de impacto y las visitas de seguimiento a las familias que serán afectadas directamente por el proyecto.</p> <p>5. La atención de las quejas y reclamos de la comunidad requiere de una estrategia para dar una oportuna y efectiva atención a las quejas y reclamos.</p> <p>6. Las visitas de seguimiento a las familias afectadas conllevan a atender las inquietudes, solicitudes, acompañamiento psicosocial, medir el nivel de satisfacción frente a las medidas de manejo ejecutadas y establecer nuevas medidas, en caso de ser necesario.</p> <p>Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que, aunque la Sociedad presenta archivos anexos con las respuestas ofrecidas, ellas no están respaldadas por las respectivas PQR interpuestas, ni por el radicado de recepción de la respuesta por parte de los peticionarios. Igualmente, se evidencia que la Sociedad no está dando cumplimiento a lo establecido en la ficha de manejo – Proyecto de información y comunicaciones de acuerdo con la obligación instaurada en el presente acto.</p> <p>En torno a ello, esta autoridad concluye el incumplimiento por parte de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P a esta obligación y solicita el inmediato acatamiento en la presentación de las evidencias documentales que permitan constatar lo referido por la Sociedad y con ello establecer su cumplimiento, concerniente con la atención y respuesta que se está dando a las PQR interpuestas por las comunidades 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.</p> <p>Cabe aclarar, que las evidencias documentales a presentar para dar cumplimiento a la atención</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>y respuesta a las PQR, corresponden de un lado a la PQR radicada ante la Sociedad y del otro, la respuesta dada por ésta al peticionario, con su correspondiente recibido.</p> <p>Finalmente, esta Autoridad aclara que la presente obligación se encuentra ligada al cumplimiento de lo establecido en algunas de las medidas del PMA para el proyecto, la cual fue instaurada de manera específica para el manejo de la contingencia y sobre ella, no incide lo estipulado por la Autoridad en la Resolución 820 del 1 de junio de 2018, respecto a la suspensión de actividades regulares de construcción de Hidroituango, puesto que de dicha suspensión no hacen parte las medidas ambientales establecidas a partir de la contingencia.</p> <p>Teniendo en cuenta lo establecido en los numerales 5 del Artículo Primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018 y el 7 del artículo 5 de la resolución 845 del 7 de junio de 2018, los cuales se encuentran en concordancia con la obligación en ellos instaurada y que tiene que ver con 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, 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; se solicita al área jurídica del sector para que sean unificados dichos requerimientos.</p> <p>De otro lado, es de mostrar que, producto del incumplimiento a la presente obligación, se exigió a la sociedad mediante el artículo quinto numeral 7 de la resolución 845 del 7 de junio de 2018, dar cumplimiento a ésta de manera inmediata, sin embargo tampoco fue atendida; en consecuencia, se considera pertinente solicitar al grupo jurídico del sector, evaluar la procedencia de ordenar el inicio del procedimiento sancionatorio ambiental en contra de Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. por el incumplimiento en la presentación de la atención y respuesta que se está dando a las PQR interpuestas por las comunidades.</p>
<p>Requerimiento: Presentar inmediatamente las evidencias documentales que permitan establecer el cumplimiento de la obligación relacionada con la atención y respuesta que se está dando a las</p>	

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<p>PQR interpuestas por las comunidades 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, 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 cumplimiento de lo establecido en los numerales 5 del artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018 y el 7 del artículo 5 de la resolución 845 del 7 de junio de 2018.</p>	
<p>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.</p>	<p>Al corte de seguimiento del presente periodo la Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P no ha presentado información relacionada a esta obligación, por lo tanto, la misma no se da por cumplida.</p>
<p>Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato al numeral 6 del artículo 1 del Auto 2292 del 15 de mayo del 2018. 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.</p>	
<p>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:</p> <p>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:</p> <p>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.</p>	<p>En el informe con radicado VITAL 3500081101479818093 del 19 de junio de 2018, la Sociedad informa que están siendo materia de investigación y por lo tanto el análisis solo se tendrá en el momento que se tenga conocimiento de las causas potenciales y del contexto externo e interno, esta aseveración que se repite en la totalidad de los radicados VITAL 3500081101479818093 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818106 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 01 de julio de 2018, en el periodo comprendido entre el 17 al 30 de junio de 2018. Si bien se considera que el proceso de investigación puede ser demorado, es necesario que la Sociedad agilice tal análisis a fin implementar los correctivos necesarios. Así las cosas, este sentido se conmina a la Sociedad Hidroituango S.A.E.S.P., para que en un término improrrogable de un mes presente 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.</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Requerimiento: En cumplimiento del literal a numeral 3 del artículo segundo del Auto 2292 de 2018, la Sociedad deberá remitir de forma inmediata 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.	<p>La Sociedad en radicado VITAL 3500081101479818093 del 19 de junio de 2018, remite documento denominado INFORME FINAL DE OBRAS PRINCIPALES PARTE 3 – SISTEMA AUXILIAR DE DESVIACIÓN –DOCUMENTO No. PHI-IFF-LC1-011-R0 (sin anexos que se citan en documento) el cual contiene:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Generalidades del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) – Descripción2. Gestión contractual y reclamaciones3. Antecedentes de la contratación4. Excavaciones exteriores5. Procedimientos constructivos de excavación subterránea6. Ciclos de excavación subterránea7. Tratamiento de soporte de excavaciones subterráneas8. Revestimientos y estructuras en el sistema auxiliar de desviación9. Inyecciones de consolidación en el sistema auxiliar de desviación10. Instrumentación geotécnica instalada11. Personal y equipo utilizado12. Equipos electromecánicos13. Control de calidad14. Programa de trabajo del Consorcio CCC Ituango para el Sistema15. Auxiliar Desviación (SAD)16. Costos Y Presupuestos17. Cronología del evento <p>Inicialmente es importante detallar que el Sistema Auxiliar de Desviación del río Cauca (SAD) está constituido por la Galería Auxiliar de Desviación (GAD) y sus portales, Ventana Auxiliar de la galería a cámara de compuertas (sector 1), Galería de acceso a la cámara de operación de compuertas deslizantes del GAD (sector 1); Cámara de Operación de compuertas deslizantes de la GAD (sector 1), Pozos de compuertas de la GAD (sector 1), Ramales izquierdo y derecho de la cámara de compuertas de la GAD (sector 3), Galería de acceso a la cámara de compuertas de la descarga de fondo (sector 3), Túnel de descarga de fondo (sector 3), Cámara de compuertas de la descarga de fondo (sector 3), Galería de construcción No. 1 (sector 3), Galería de construcción No. 2 (sector 4), Galería de construcción No. 2 (sector 1) y Galería de construcción No. 4 (sector 2). El detalle de cada una de las obras que componen el SAD se encuentra en el documento citado. Los sectores que conforman el SAD se presentan en la siguiente figura:</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

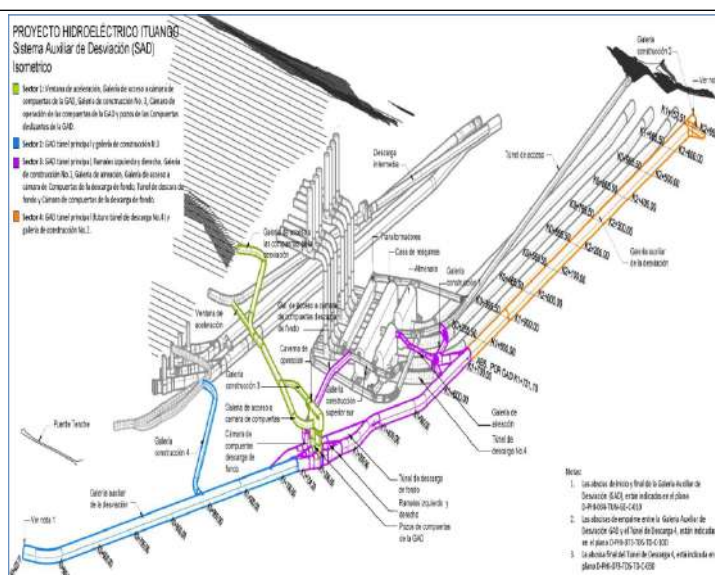


Figura Sistema Auxiliar de Desviación

Fuente: Radicado VITAL 3500081101479818093 del 19 de junio de 2018

Según lo informado por la Sociedad, las actividades constructivas ejecutadas en el túnel del SAD, correspondieron a:

- Excavación, soporte y tratamiento del portal de entrada del SAD en la elevación 212,84 msnm.
- Construcción y revestimiento de la estructura de abocinamiento en el portal de entrada del SAD y de estructura en el portal de salida del SAD.
- Excavación y soporte de las galerías de construcción No. 1, 2, 3 y 4, de la galería del acceso a la cámara de operación de compuertas deslizantes; de la ventana auxiliar de aceleración de la galería a cámara de compuertas deslizantes, galería auxiliar de desviación, de la cámara de operación de compuertas deslizantes del SAD; de los ramales de compuertas deslizantes del SAD; de los pozos de compuertas deslizantes del SAD (estos revestidos); de la galería de acceso a la cámara de la descarga de fondo y del túnel de la descarga de fondo.
- El río se desvió mediante un túnel de bóveda semicircular y paredes verticales con una sección hidráulica de 14.0 m de ancho por 14.0 m de altura, emplazado en la margen derecha del río Cauca, con una longitud entre portal entrada y portal salida de 2269.24 m.

Ahora bien, en el detalle de las excavaciones exteriores y procesos constructivos para la excavación subterránea, se detallan las características geométricas de la obras y las actividades operativas para la conformación de cada una de las obras requeridas, tales como conformación de ataguías (4 en total) y taludes de diseño, secuencia de obra, corte y excavación, excavación del jarillón, excavación de las vías de acceso, además menciona las actividades y tratamientos

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>tendientes a garantizar la estabilidad de la obra, tales como soportes (según planos de diseños), entre otros. Sin embargo, el documento no detalla el tipo de litología, las características del macizo en particular, así como tampoco en la presencia e incidencia de las fallas.</p> <p>En el caso particular de las excavaciones subterráneas, el documento afirma:</p> <p><i>“El Sistema Auxiliar del Desvío (SAD), se excavó en gran parte a través del método de voladura controlada diseñada para diferentes áreas de sección transversal, según los túneles, cavernas, y pozos a excavar. El soporte fue colocado según lo indicado en los planos de construcción y de acuerdo con los tipos de terreno clasificados por la Asesoría y el Contratista, como se indica en las especificaciones técnicas”</i></p> <p><i>“Con el fin de establecer los sistemas de soporte temporal y definitivo de las excavaciones de las obras subterráneas, las condiciones de la roca se han clasificado en cuatro tipos según la clase material y la calidad del mismo, que requieren secuencias de excavación y de soporte diferentes por presentar comportamientos diferentes, así: Sección tipo I, Sección tipo II, Sección tipo III, Sección tipo IV, dependiendo de los valores del parámetro Q (Índice de calidad de la roca del Instituto Geotécnico de Noruega), como se indica en los planos”.</i></p> <p>Posteriormente se define el tipo de terreno, con el cual se evaluará el SAD, pero sin entrar en el detalle requerido por la ANLA en el sentido de mostrar el tipo de material y particularmente la columna geológica del área del SAD, así como la incidencia de las fallas, elementos que son absolutamente indispensables al momento de definir el tipo de terreno. En este sentido, el requerimiento de la Autoridad Nacional es claro, en el sentido de evidenciar que la Sociedad la geología del terreno y el componente estructural en la definición de terrenos y con base en ellos determinó la forma más efectiva y eficaz de ingresar al macizo para la construcción de las obras, elementos que no son descritos, analizados y desarrollados en el documento. Así las cosas, continua la incertidumbre de la ANLA en relación con el tipo de geología y los aspectos estructurales del área del SAD que pudiese haber coadyuvado en la generación de la contingencia, toda vez que como se ha dicho, el informe no da respuesta concreta al requerimiento en lo relacionado con presentar “perfil estratigráfico del área colapsada antes del inicio de las obras; incidencia de las fallas geológicas locales en la construcción del SAD”</p> <p>De nuevo en el documento presentado por HIDROITUANGO S.A. E.S.P., apartado de los procedimientos para excavaciones subterráneas, la Sociedad hace un desarrollo</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>sobre el tipo de explosivo y voladura a tener en cuenta según el tipo de terreno, así como la secuencia de avance de la excavación en cada una de las obras.</p> <p>En el capítulo relativo a los ciclos de excavación, se presentan las tablas guías para cada actividad según el tipo de terreno, y los cuales son imperativos para determinar y evaluar el estado de avance de la obra, pero que no corresponden a los alcances ni competencia de la ANLA, dado que como se dijo, corresponden al control operativo de avance de obra.</p> <p>Posteriormente en el capítulo relacionado con el tratamiento de soporte de excavaciones subterránea, se realiza la tramificación de cada una de las obras longitudinales y puntuales que componen el SAD, de acuerdo con el tipo de terreno obtenido, se determina el tipo de tratamiento que será aplicado, las cuales consisten principalmente en marcos metálicos, pernos o barras de acero y concreto lanzado aplicado por vía húmeda, reforzado con fibra de acero, fibra sintética y/o malla electrosoldada. En las tablas contentivas al tratamiento, se especifica además el tipo de soporte requerido y diferencial entre la cada una de las partes de la excavación (bóveda – hastiales), además, en cada caso remite las observaciones aplicables al tramo analizado, esto es, características geotécnicas de la roca, perforación de drenaje y aspectos puntuales de tratamientos a zonas de cizalla y filtración de agua. De acuerdo con lo indicado por la Sociedad, durante la excavación del SAD, se hizo necesario ajustar el tratamiento de soporte y reforzar el sistema de drenaje, así se presentan las tablas que muestran los sitios que fueron intervenidos de forma adicional con la fecha y el tipo de soporte instalado (numeral 7.18 del documento) para el caso de los drenajes, se indica el lugar y posición dentro de excavación, la longitud de la perforación de drenajes y la fecha de ejecución.</p> <p>Ahora bien, las estructuras y revestimientos del Sistema Auxiliar de Desviación se concentran en las estructuras para el manejo de compuertas, la estructura del portal entrada, la estructura del portal salida y la solera del sector 4, esta última que hará parte del túnel de la descarga 4. Al respecto se debe resaltar que documento especifica las actividades constructivas, geometría, refuerzo, revestimiento, secuencia de ejecución tanto en bóveda, ciclos concretos en solera y hastiales acompañado de registro fotográfico detallado que permiten conocer la secuencia de los trabajos y las obras de control y estabilidad realizadas en la zona de abocinamiento del portal de entrada a fin de prevenir efectos adversos al proyecto. Este mismo detalle es presentado para los ramales y pozos de la cámara de compuertas deslizantes, cámara de descarga de fondo y solera del GAD.</p> <p>A continuación, el documento refiere que para la consolidación del macizo rocoso, especialmente en el área</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>alrededor de la zona de compuertas, de las galerías auxiliares de desviación (GAD) y la descarga de fondo, se diseñaron e implementaron una serie de inyecciones de lechada de cemento en forma radial, así mismo, se establecieron inyecciones para el contacto concreto-roca y concreto-blindaje, donde las longitudes de los huecos para las inyecciones de consolidación fueron en general de 10 metros en alrededor de la zona de compuertas y en la Galería 219 de acceso superior a la zona de compuertas de la Descarga de Fondo, así mismo y para casos puntuales, según los resultados de la tramificación se diseñaron cortinas de inyección de 20 y 30 metros de longitud, con separación típica entre anillos de inyección fue de 2,0 m intercalando posiciones horarias pares e impares entre anillos contiguos.</p> <p>Finalmente, como elemento de control y seguimiento, la Sociedad indica la ejecución de monitoreos de estabilidad y evaluación del comportamiento del macizo a medida que se avanzaban las excavaciones, así durante la excavación del Portal de la SAD se instaló un extensómetro de posición múltiple y una celda de carga. Para el monitoreo de estabilidad de las diferentes galerías se instalaron estaciones de argollas para medición de convergencias y a lo largo de la SAD se instalaron estaciones de monitoreo con extensómetros de posición múltiple. En el documento, la Sociedad presenta el detalle de la instrumentación, las características técnicas y operativas, como la especificación de las abscisas y fecha de instalación (acompañado de figura por obra) que permite evidenciar los sitios en los cuales fue instalada la instrumentación.</p> <p>De lo anterior, se concluye que el informe denominado INFORME FINAL DE OBRAS PRINCIPALES PARTE 3 – SISTEMA AUXILIAR DE DESVIACIÓN –DOCUMENTO No. PHI-IFF-LC1-011-R0 (sin anexos que se citan en documento), presenta el detalle de los diseños del revestimiento del túnel, soportado con los registros fotográficos de la ejecución de las obras, así como las obras necesarias para garantizar la estabilidad y prevención de los impactos identificados durante la construcción del túnel colapsado, dentro de los cuales se encuentran implementación de inyecciones de consolidación e instrumentación geotécnica diferencial en las distintas obras del proyecto.</p> <p>En conclusión, salvo la información relacionada con el perfil estratigráfico y el análisis de la incidencia de las fallas geológicas locales en la construcción del SAD, los demás aspectos contentivos de los requerimientos fueron suplidos a cabalidad y en términos generales demostraron que la obras se estaba desarrollando de manera controlada, visualizando los potenciales riesgos y estableciendo los mecanismos de control adecuados. Además, se logró evidenciar que las caracterizaciones del macizo, tramificación, diseños de</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>soporte y revestimiento fue ejecutado en concordancia con los parámetros internaciones para el desarrollo de obras subterráneas, por lo cual, se observa que la Sociedad ejerció los controles necesarios para garantizar la estabilidad de la obra y en ese sentido evitar la generación de los riesgos e impactos a hoy existentes. Ahora bien, lo anterior no implica los diseños efectivamente fuesen los indicados para el proyecto, toda vez que dicho concepto sobrepasa ampliamente la competencia de la ANLA, a quien corresponde verificar que las obras, actividades o proyectos cuenten con las medidas apropiadas para prevenir, corregir o compensar los impactos ambientales generados en el desarrollo de éstos.</p>
<p>Requerimientos: Presentar de forma inmediata, el “perfil estratigráfico del área colapsada antes del inicio de las obras; incidencia de las fallas geológicas locales en la construcción del SAD”, de tal forma que cumpla a cabalidad el requerimiento establecido en el literal b del numeral 3 del artículo segundo del Auto 2292 de 2018, a fin de dar el pleno cumplimiento a la obligación.</p>	
<p>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.</p>	<p>Mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818093 del 19 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P remite la batimetría del fondo del embalse en las zonas de los portales de la GAD, túneles de desviación, descarga intermedia y plazoleta de captación (datos batimetría SAS, datos EPM y comparación y una presentación en power point de la misma.</p> <p>Revisadas las batimetrías se puede constatar que la misma no se efectuaron desde el sitio de presa y cada 500, 1000, 1500 y 2000 metros aguas arriba, la misma se realiza desde el sitio de presa hasta 1570 metros aguas arriba (Batimetría SAS) y 1010 metros (batimetría EPM). (Ver Figura 1).</p> <p>Adicionalmente, se pudo constatar que no se presenta un informe de los resultados de la batimetría, que incluya la fecha de realización de la misma, la metodología empleada, la longitud del levantamiento batimétrico y respectivo análisis que permita verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca.</p> <p>Por lo anterior, aun cuando se presenta la batimetría, el documento técnico que la debe acompañar y en el cual se realiza el análisis de los resultados de la batimetría comprendida entre el 15 de mayo-15 de junio no se presenta, por lo cual no es posible para verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca; en consecuencia, es necesario que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., presente dicho documento con los resultados de la batimetría a ejecutar entre el entre el 15 de mayo-15 de junio,</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

donde se indique la fecha de realización, identificación de los tramos de la batimetría desde el sitio de presa y cada 500, 1000, 1500 y 2000 metros aguas arriba e incluya un análisis comparativo entre batimetrías que permita verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca y determine el volumen de sedimentos.

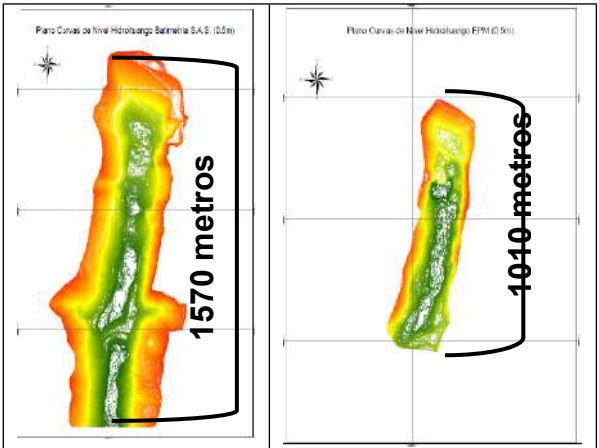


Figura 1 Batimetría SAS - Batimetría EPM – Comparación Batimetrías

Requerimientos: Presentar de manera inmediata los resultados de la Batimetría del mes comprendido entre el 15 de mayo al 15 de junio, en un documento técnico ambiental donde se indique la fecha de realización, identificación de los tramos de la batimetría realizados y el análisis comparativo entre batimetrías que permita verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca y determinar el volumen de sedimentos aportados; lo anterior en cumplimiento a lo determinado en el literal c del numeral 3 del artículo segundo del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.

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.

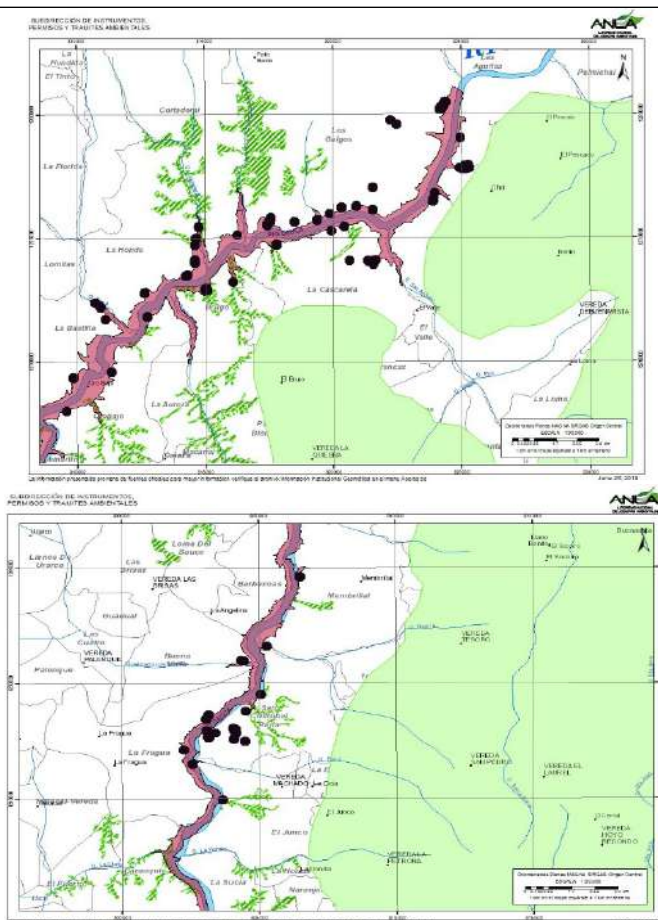
La Sociedad refiere en los informes del 18 al 30 de junio de 2018, los anexos del informe del día 17 de junio de 2018 radicado VITAL 3500081101479818893 del 18 de junio de 2018, con un archivo Excel denominado BD_CAV-PHI, en el cual se registran los datos de los individuos ingresados en el Centro de Atención y Valoración del proyecto, indicando especie, lugar del reporte, coordenadas del sitio de rescate, coordenadas del sitio de liberación, estado de los organismos recuperados y liberados, hasta el 1 de junio de 2018.

No obstante lo anterior, el archivo no se encuentra diligenciado en su totalidad y para los individuos registrados que aún permanecen vivos y que no han sido reubicados, no se precisa información de su estado actual y/o las coordenadas del sitio de liberación; razón por la cual, la Sociedad debe presentar las bases de datos del CAV completamente diligenciada y con todas las observaciones para cada individuo a

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>que haya lugar (lugar de procedencia, condición en la que fue encontrada, cuánto tiempo ha permanecido en esta condición, estado biológico, estado clínico.). Esto, con el fin de tener una trazabilidad de cada individuo, desde el lugar de procedencia hasta el momento de su liberación.</p> <p>Al respecto, es importante mencionar que la mayoría de individuos muertos reportados a la fecha (16) son neonatos de aves, y que, según resultados de la necropsia, las muertes se han producido por estrés o por broncoaspiración, razón por la cual la Sociedad debe asegurar el óptimo manejo de los individuos rescatados y en este sentido, se debe remitir a esta Autoridad el protocolo de manejo de neonatos (mamíferos, aves, reptiles), el cual debe incluir, entre otros, los procedimientos a realizar en la cuarentena y los procedimientos para el manejo sanitario del CAV.</p>
<p>Requerimientos: La sociedad de manera inmediata debe presentar las bases de datos del CAV, conforme lo requerido en el numeral i, literal a numeral 5, e incluir la información de lugar de procedencia, condición en la que fue encontrada, cuánto tiempo ha permanecido en esta condición, estado biológico, estado clínico, para cada uno de los individuos que ingresan al CAV, hasta el momento de su liberación.</p>	
<p>iii. Identificación de sitios con georreferenciación donde se ha efectuado la reubicación de fauna rescatada.</p>	<p>La Sociedad, en el informe correspondiente al día 17 de junio de 2018 radicado VITAL 3500081101479818893 del 18 de junio de 2018, reporta los lugares georeferenciados, donde se ha adelantado la reubicación de los individuos de fauna rescatados, dentro de los cuales se encuentran las cañadas Aguaditas, Capitanejo, el Altico, La Aguada, Rosa, margen izquierda del Caño El Mono, Pescadero, P31 de julio, Predios bebedero, capitán, Ciruelar, Cuní, El Guayabo, El Líbano, El Totumo, Guayabal, La Caparrosa, La Meseta, La Portada, La Romero LT-A, Llanos de Niquía, Piñuelar-Guayabal, Playa Grande, Quiarma, San Juan de Rodas, Sardina-La Palma, quebradas Burundá, Cañaveral, Chirí, Cuní, Las Cuatro, Mote, Niquía, Orejón, Pená Playuelo, Rema, Sardinas, los cuales fueron verificados en SIGWEB Anla, como se presenta a continuación:</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”



Fuente: SIGWEB ANLA consultado el 25/06/2018 a partir del informe ATENCIÓN AUTO 2292 DE 2018, radicado VITAL 3500081101479818893 del 18 de junio de 2018

Al respecto, es oportuno indicar que dado que la Sociedad, en cumplimiento de los requerimientos efectuados por la ANLA, adelantó la investigación relacionada con “establecer y caracterizar los sitios adecuados para adelantar las actividades de reubicación de fauna que será afectada por las actividades de construcción del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”, donde se presentan los resultados de la evaluación ecológica de las coberturas boscosas presentes en las localidades de Burundá, San Juan de Rodas (municipio de Ituango) y Quebrada Peque (municipio de Peque); sitios propuestos por la Empresa para la reubicación de fauna con base en el Índice de Idoneidad del Hábitat (HSI); se debe garantizar que sean estos los lugares donde se relocalizan los individuos rescatados y/o que las áreas escogidas, por la inmediatez de la contingencia, cumplan mínimamente en términos de idoneidad/calidad del hábitat para la liberación de cada especie.

Requerimientos: La Sociedad debe garantizar que los lugares donde se relocalizan los individuos rescatados correspondan con los sitios propuestos por la Empresa para la reubicación de fauna con base en el Índice de Idoneidad del Hábitat (HSI), conforme los resultados de la evaluación ecológica de las coberturas boscosas presentes en las localidades de Burundá, San Juan de Rodas (municipio de Ituango) y Quebrada Peque (municipio de Peque); producto de la investigación adelantada por Hidroituango para “Establecer y Caracterizar los Sitios Adecuados para Adelantar las Actividades de Reubicación de Fauna que será afectada por las actividades de construcción del Proyecto

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Hidroeléctrico Ituango”; y/o que estos cumplan con la idoneidad/calidad del hábitat requerida por cada especie, teniendo en cuenta además si hay especies consideradas relevantes por representar amenaza para el ser humano o estar en alguna categoría de amenaza o uso, condición de endemismo, o ser especies migratorias. Presentando reportes de lo ejecutado cada dos semanas.	
vi. Presentar un registro de los especímenes de fauna silvestre rescatada que ingresó al Centro de Atención de Fauna instalado en el depósito Tacui, durante la contingencia.	Señala la Sociedad, que en el Anexo_HC_CAFS_Móviles se relacionan las historias clínicas de los individuos atendidos en los centros de atención de fauna silvestre móviles implementados por el contratista; en las cuales se evidencian dos historias clínicas, una perteneciente a iindividuos rescatados tras ser alcanzado su nido por la creciente del río Sector “curva de las brujas”. No obstante, no se presenta el registro correspondiente de fauna silvestre rescatada que ingresó al Centro de Atención de Fauna instalado en el depósito Tacui. Razón por la cual se considera que la Sociedad no dio cumplimiento a la presente obligación.
Requerimientos: Presentar de manera inmediata el registro de los especímenes de fauna silvestre rescatada que ingresó al Centro de Atención de Fauna instalado en el depósito Tacui, durante la contingencia, conforme lo requerido en el numeral v, literal a numeral 5 del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.	

Resolución 720 del 16 de mayo de 2018. Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones.

El Artículo Segundo de la Resolución 720 de16 de mayo de 2018, corresponde a la aclaración de párrafo segundo del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Obligación	Consideración
ARTÍCULO PRIMERO. IMPONER a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., que de manera inmediata adelante las medidas de manejo y control ambiental de la contingencia, que se relacionan a continuación, con el fin de atender el evento que se viene presentado desde el día 28 de abril de 2018, con ocasión del colapso del túnel de desviación del río Cauca, en el proyecto Central Hidroeléctrica Ituango. 1. Presentar un estudio de áreas de alta consecuencia (aquellas áreas identificadas que pueden sufrir afectaciones por materialización de eventos amenazantes) y que correspondan a la identificación de núcleos poblacionales, ecosistemas sensibles (flora, fauna, entre otros) y deban ser protegidas frente escenarios iguales o mayores al del pasado 12 de mayo de 2018. De igual manera se exige:	Una vez revisada la información aportada por la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., hasta el 30 de junio incluso, se establece que no se ha dado respuesta a la obligación, por tanto, se establece el incumplimiento reiterado por parte de la Sociedad.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<div>a) Estudio hidrológico b) Estudios de sismicidad c) Estudio de niveles de embalse d) Estudio de laminación e) Estudio de fiabilidad de compuertas f) Estudio de los mecanismos de fallo. g) Estudio de las probabilidades de fallo. h) Estudio de hidrográmas de rotura. i) Estudio de consecuencias por rotura.</div>	
<p>Requerimientos: La Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento inmediato a lo establecido en el numeral 1 y sus literales del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 11 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 15 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018. -1. Presentar un estudio de áreas de alta consecuencia (aquellas áreas identificadas que pueden sufrir afectaciones por materialización de eventos amenazantes) y que correspondan a la identificación de núcleos poblacionales, ecosistemas sensibles (flora, fauna, entre otros) y deban ser protegidas frente escenarios iguales o mayores al del pasado 12 de mayo de 2018. De igual manera se exige:</p> <div>a) Estudio hidrológico b) Estudios de sismicidad c) Estudio de niveles de embalse d) Estudio de laminación e) Estudio de fiabilidad de compuertas f) Estudio de los mecanismos de fallo. g) Estudio de las probabilidades de fallo. h) Estudio de hidrográmas de rotura. i) Estudio de consecuencias por rotura.</div>	
<p>2. Presentar el análisis de modos de fallas potenciales que generarían la ruptura la de presa, incluyendo la modelación de escenarios extremos de variación de caudales, tiempos de viaje de la onda, análisis de sedimentos liberados y afectación sobre centros poblados cercanos al río Cauca, desde la zona de presa hasta aporte del rio Nechí. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación.</p>	<p>La información aportada por la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., a través de las radicaciones Vital 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 20183500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018, es la misma que la presentada desde el 1 de junio 2018.</p> <p>La anterior información fue evaluada en los conceptos técnico 2894 del 5 de junio de 2018, 3100 del 15 de junio de 2018 y 3386 del 27 de junio de 2018; los cuales determinaron:</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>“Teniendo en cuenta lo anterior y revisando la información aportada, esta Autoridad determina que la sociedad no ha presentado un informe de las modelaciones realizadas para cada escenario de posible falla de presa, considerando la activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos), que han sido presentados en el PMU y cuya copia de la presentación fue aportada a esta Autoridad; tampoco, se ha entregado análisis de los resultados obtenidos, documentos soportes como datos de entrada del modelo, análisis de incertidumbre y los resultados obtenidos en formato Shape o DWG que permitan su manejo posterior.</i></p> <p><i>En lo referente a la modelación del arrastre de sedimentos y los volúmenes aportados por eventos de deslizamiento, arrastre de material ubicado en el sitio de presa para cada uno de los escenarios de activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos), que han sido presentados en el PMU; no se presenta información al respecto ni reporte de avance de los mismos; en consecuencia, tampoco se ha entregado análisis de los resultados obtenidos, documentos soportes como datos de entrada del modelo, análisis de incertidumbre y los resultados obtenidos en formato Shape o DWG que permitan su manejo posterior</i></p> <p><i>Como resultado, se solicitó a la sociedad mediante el numeral 12 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2017 y el numeral 16 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018; el cumplimiento de la presente obligación.</i></p> <p><i>Es de indicar en las radicaciones precitadas, la sociedad indica: “Para el escenario actual (contingencia), se realizará un estudio de manchas de inundación que contemple los efectos de los sedimentos liberados aguas abajo como consecuencia de un eventual rompimiento de la presa. El informe técnico asociado a este estudio se proyecta con un tiempo mínimo de entrega de un mes.</i></p> <p><i>El tiempo mínimo presupuestado se determina a partir de varias consideraciones, que a continuación se describen. En primer lugar, se realizarán modelaciones para los casos de rotura de presa asociados a la contingencia actual. Estas simulaciones consideran tanto los sedimentos propios del río Cauca como los generados por el rompimiento, en un tramo comprendido desde aguas</i></p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>arriba del sitio presa hasta la confluencia con el río Nechí. El modelo de rotura considera desde la cola del embalse hasta aguas abajo del municipio de Nechí. Para esta simulación se empleará el OpenTELEMAC - MASCARET, modelo que se encuentra entre los recomendados por el ICOLD (Boletín 111) para el modelamiento del rompimiento de presas.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Finalmente, para el tránsito de las hidrógrafas asociadas a la falla de presa se utilizará el modelo OpenTELEMAC – MASCARET, generando una malla del embalse, la presa, y un tramo aguas abajo (hasta Nechí) de tal manera que se representen las características topográficas de la zona de estudio, con el fin de generar las manchas de inundación de cada caso analizado.</i></p> <p><i>Definir un tiempo exacto para el procesamiento y análisis de información resulta complejo, pues para cada caso de falla (con simulación morfodinámica) se estiman aproximadamente 5 días de modelación, contando con una buena capacidad computacional, y sin tener en cuenta posibles errores de cómputo ni análisis de sensibilidad de los parámetros del modelo. Por esto, el tiempo inicial de 1 mes se considera apenas justo para la modelación y análisis de información.</i></p> <p>Una vez evaluada la documentación entregada, se considera pertinente indicar que esta Autoridad realiza en el artículo Tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 la aclaración de la obligación del Numeral 3 del Artículo primero Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 referente al análisis de incertidumbre de los resultados obtenidos en la modelación de cada escenario de posible falla de presa, determinando el mismo debe efectuarse desde aguas abajo del punto de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana y en consecuencia, las modelaciones a realizar deben comprender este mismo tramo de estudio</p> <p>Teniendo en cuenta el anterior, los análisis en los tiempos de modelación determinados por la sociedad para las diferentes modelaciones se limitan hasta el río Nechí, y, por lo tanto, no están ajustados con las obligaciones indicadas en el artículo Tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y no pueden ser avalados por esta autoridad.</p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>Adicionalmente, la sociedad ha presentado un informe de fallas que contempla cada uno de los modos potenciales, el informe de Manchas de inundación que ilustra los posibles escenarios aguas abajo de la presa y la presentación realizada al Puesto de Mando Unificado en relación a las modelaciones de cada escenario de posible falla de presa, considerando la activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos); por lo cual, esta Autoridad considera que la sociedad debe presentar las modelaciones realizadas para el informe de fallas, el informe de manchas de inundación y las modelaciones de cada escenario de posible falla de presa que han sido presentados en el Puesto de Mando Unificado y presentados en las precitadas radicaciones VITAL, incluyendo el total área afectada por el escenario, los tiempos de viaje de la onda y las afectaciones en los centros poblados aguas abajo del punto de presa; adjuntado los archivos de entrada de los modelos, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación.</p>
<p>Requerimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presentar las modelaciones realizadas para el informe de fallas, el informe de manchas de inundación y las modelaciones de cada escenario de posible falla de presa que han sido presentados en el Puesto de Mando Unificado y que han sido reportados a esta Autoridad, las cuales deben incluir un documento donde se indique el total del área afectada por cada escenario, los tiempos de viaje de la onda y afectación sobre centros poblados aguas abajo del río Cauca. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación; lo anterior de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 12 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 16 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.• Presentar el análisis de modos de fallas potenciales que generarían la ruptura la de presa, incluyendo la modelación de escenarios extremos de variación de caudales, tiempos de viaje de la onda, análisis de sedimentos liberados y afectación sobre centros poblados cercanos al río Cauca, desde la zona de presa hasta aporte del río Nechí. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación, lo anterior de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 12 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 16 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.	
<p>3. Presentar el análisis de incertidumbre de los resultados obtenidos en la modelación de cada escenario; incluyendo el relacionado con la activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos). A su vez, se debe considerar el arrastre de sedimentos y los volúmenes</p>	<p>La Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., a través de las radicaciones Vital 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018,</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<p>aportados por eventos de deslizamiento, arrastre de material ubicado en el sitio de presa, afectaciones en los centros poblados existentes aguas abajo y efectos de remanso de corrientes aportantes que se ubican hasta el límite del área de influencia del proyecto.</p> <p>Aclarado por el artículo Tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, así:</p> <p>Numeral 3 del Artículo primero Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 <i>Presentar de inmediato el análisis de incertidumbre de los resultados obtenidos en la modelación de cada escenario de posible falla de presa, considerando la activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos) y relacionando las condiciones actuales del embalse. A su vez, se debe considerar el arrastre de sedimentos y los volúmenes aportados por eventos de deslizamiento, arrastre de material ubicado en el sitio de presa, afectaciones en los centros poblados y ecosistemas existentes aguas abajo y los posibles efectos de remanso de corrientes y sistemas hídricos que se comuniquen con la corriente principal del río Cauca, aguas abajo del punto de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana.</i></p>	<p>3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018, ha presentado en respuesta a esta obligación, la misma información que la aportada para el periodo comprendido entre el 1 al 17 de junio de 2018, dicha información fue evaluada en los conceptos técnico 2894 del 5 de junio de 2018, 3100 del 15 de junio de 2018 y 3386 del 27 de junio de 218; los cuales fueron acogidos por las Resoluciones 845 del 7 de junio de 2017 y 910 de junio de 2018; determinando:</p> <p><i>“Teniendo en cuenta lo anterior y revisando la información aportada, esta Autoridad determina que la sociedad no ha presentado un informe de las modelaciones realizadas para cada escenario de posible falla de presa, considerando la activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos), que han sido presentados en el PMU y cuya copia de la presentación fue aportada a esta Autoridad; tampoco, se ha entregado análisis de los resultados obtenidos, documentos soportes como datos de entrada del modelo, los tiempos de viaje de la onda, análisis de incertidumbre y los resultados obtenidos en formato Shape o DWG.</i></p> <p><i>Esta Autoridad considera que, si bien es cierto el análisis de incertidumbre de los modelos se obtiene una vez se cuente con los resultados de las modelaciones y la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 aclaró el presente numeral ampliando las modelaciones desde aguas abajo del punto de presa hasta el complejo, las modelaciones para los escenarios creados en cumplimiento de las Resoluciones 0620 del 12 de junio de 2014 y 0430 del 15 de abril de 2015 y las realizadas para los escenarios de inundación producto de la contingencia generada por la obstrucción del túnel auxiliar de desviación (que han sido presentados en el PMU y cuya copia de la presentación fue aportada a esta Autoridad), no se presentan, así como tampoco el análisis de incertidumbre ni la información resultante en formato Shape”.</i></p> <p>Por lo anterior, esta Autoridad determina que no se ha dado cumplimiento a esta obligación y aun cuando la aclaración de la misma implica tiempos</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	mayores de ejecución hasta tanto no se entregue la información inicialmente requerida no se puede dar por cumplida la misma para este periodo de tiempo.
Requerimientos:	
<ul style="list-style-type: none">• Presentar el análisis de incertidumbre de las modelaciones para los escenarios creados en cumplimiento de las Resoluciones 0620 del 12 de junio de 2014 y 0430 del 15 de abril de 2015 y las realizadas para los escenarios de inundación producto de la contingencia generada por la obstrucción del túnel auxiliar de desviación (que han sido presentados en el PMU y cuya copia de la presentación fue aportada a esta Autoridad), así como los resultados de la información en formato Shape; de acuerdo con lo determinado en el numeral 3 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.• Presentar de inmediato el análisis de incertidumbre de los resultados obtenidos en la modelación de cada escenario de posible falla de presa, considerando la activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos) y relacionando las condiciones actuales del embalse. A su vez, se debe considerar el arrastre de sedimentos y los volúmenes aportados por eventos de deslizamiento, arrastre de material ubicado en el sitio de presa, afectaciones en los centros poblados y ecosistemas existentes aguas abajo y los posibles efectos de remanso de corrientes y sistemas hídricos que se comuniquen con la corriente principal del río Cauca, aguas abajo del punto de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana; de acuerdo con lo determinado en el numeral 3 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo Tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 18 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.	
4. Presentar los levantamientos topobatimétricos históricos realizados en el sitio aguas abajo de presa hasta la desembocadura con el río Nechi y presentar el modelo de elevación digital resultante con resolución de por lo menos 1 metro, lo cual fue utilizado como información de entrada en los modelos de transito de caudales presentados a esta autoridad.	<p>La Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., a través de las radicaciones Vital 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 20183500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018, ha presentado en respuesta a esta obligación la misma información que la aportada para el periodo comprendido entre el 1 al 17 de junio de 2018, dicha información fue evaluada en los conceptos técnico 2894 del 5 de junio de 2018 y 3100 del 15 de junio de 2018; los cuales fueron acogidos por las Resoluciones 845 y 910 de junio de 2018.</p> <p>Es de indicar que objeto del incumplimiento se solicitó a la sociedad mediante el numeral 12 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2017 y el numeral 18 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio</p>

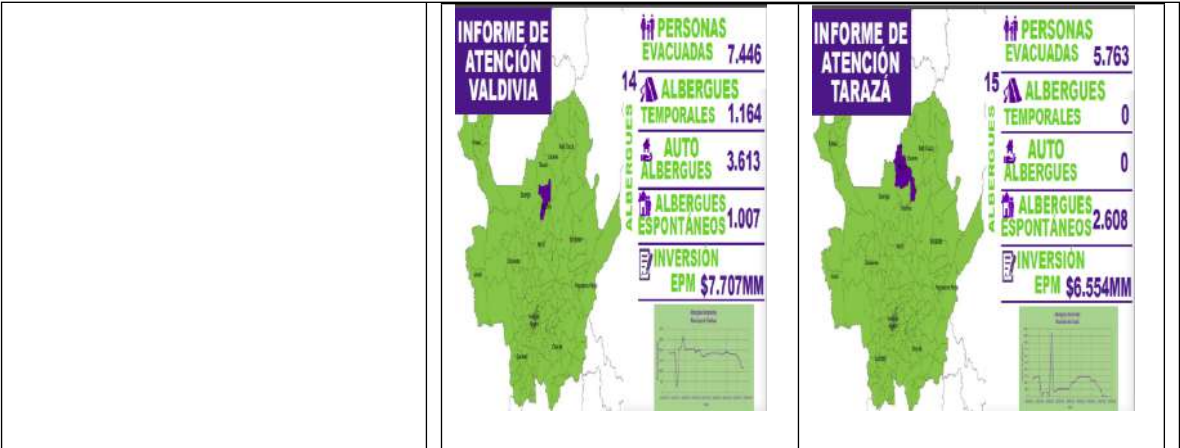
“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	de 2018, por lo cual, se considera pertinente solicitar al grupo jurídico del sector evaluar la procedencia de ordenar el inicio del procedimiento sancionatorio ambiental en contra de Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P – Hidroituango por el incumplimiento en la presentación de la información requerida en el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 12 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 18 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.
Requerimientos: Presentar de manera inmediata el modelo de elevación digital con resolución de por lo menos 1 metro, resultante de procesamiento de los levantamientos topo-batimétricos históricos; de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 12 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 18 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.	
6. Presentar el análisis topo-batimétrico diario que permita reconocer los efectos en sedimentación y socavación de la corriente principal del río Cauca aguas arriba y aguas abajo del punto de presa, para lo cual podrá emplear sistemas de medición a distancia o medición directa que no comprometan la seguridad del personal por las condiciones actuales de la corriente, incluyendo la incertidumbre del método escogido. La medición debe realizarse en la longitud de la cola del embalse hasta el sitio de presa y aguas abajo hasta el límite del área de influencia del proyecto.	Es de indicar que, una vez revisada la información aportada por la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., a través de las raditaciones Vital 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018 y 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 20183500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018, la sociedad no presenta informes diarios de avance en cuanto a área cubierta que involucren la totalidad lo exigido y el análisis multitemporal de áreas que pueden ser priorizadas para realizar mediciones continuas.
Aclarado por el artículo Tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, así: <i>Presentar de forma inmediata el análisis topo-batimétrico que permita reconocer los efectos en sedimentación y socavación de la corriente principal del río Cauca aguas arriba y aguas abajo del punto de presa, para lo cual podrá emplear sistemas de medición a distancia o medición directa que no comprometan la seguridad del personal por las condiciones actuales de la corriente, incluyendo la incertidumbre del método escogido. La medición debe realizarse desde el sitio de presa hasta la longitud de la cola del embalse y aguas abajo de la presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana. Los informes diarios deberán involucrar el avance en cuanto a área cubierta que involucren la totalidad lo exigido y el análisis multitemporal de áreas</i>	Por lo anterior no se puede dar por cumplida la obligación; sin embargo, teniendo en cuenta la evolución de la contingencia se considera que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la sociedad deberá presentar los informes de avance y el análisis multitemporal de áreas que pueden ser priorizadas para realizar mediciones continuas de manera quincenal.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

que pueden ser priorizadas para realizar mediciones continuas.	
Requerimientos: Presentar de manera inmediata los informes diarios que involucren el avance en cuanto a área cubierta que involucren la totalidad lo exigido y el análisis multitemporal de áreas que pueden ser priorizadas para realizar mediciones continuas para el periodo del 18 al 30 de junio de 2018, de acuerdo con lo determinado en el numeral 6 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.	
13. Presentar reportes permanentes, donde se incluya total las familias evacuadas, seguimiento de las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas.	<p>En los informes entregados del 17 al 30 de junio, la Sociedad nuevamente argumenta como evidencias al cumplimiento de la presente obligación, la información entregada en respuesta a la Resolución 0642 de 2018 Numeral 17, literal d. Adicionalmente en el informe del 14 de junio de 2018 anexa un documento descriptivo sobre las actividades de gestión social y acompañamiento que se ha llevado a cabo con las familias evacuadas aguas abajo. En torno a ello, se concluyó por parte de la autoridad que, al revisar y valorar la información referida, ella se limita a registrar el total de familias evacuadas y a presentar los datos de atención general, sin reportar las condiciones de alojamiento y de atención de necesidades básicas.</p> <p>Para este periodo de seguimiento, además adjunta en el informe del 18 de junio, una presentación de las acciones por municipio aguas abajo, específicamente adelantadas en los municipios de Ituango, Valdivia, Tarazá, Cáceres, Cauca y Nechí en el departamento de Antioquia, realizadas desde el 12 de mayo hasta el 18 de junio y el consolidado a la fecha del apoyo de entidades del Sistema Nacional, llamado "Presentación acompañamiento por municipio".</p> <p>En dicho informe, si bien la Sociedad presenta datos del total de población evacuada por municipio y de las acciones de atención general, específicamente las relacionadas con los avances de adecuación de los albergues temporales de Sevilla y Nevado en Valdivia, el de Tarazá y Guarumo en Cáceres (de este último no se tiene claridad, pues de acuerdo con los reportes 40 y 43 de la UNGRD presenta imágenes de desmonte de dicho albergue); y las encaminadas al fortalecimiento de las capacidades de las entidades de socorro; de preparación para la respuesta, a través de simulacros de evacuación; la actualización de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo y la Estrategia Municipal de Respuesta, el informe no evidencia las acciones de seguimiento a las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas de dicha población; por el contrario, el informe permite prever que no hay información sobre las condiciones del total de familias evacuadas y atendidas, como se evidencia en la siguiente imagen de algunas diapositivas de la presentación:</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”



Fuente: Presentación acompañamiento por municipio del informe diario del 18 de junio, con radicado VITAL 3500081101479818094; Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P.

Con base en lo anterior, se considera que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. no ha brindado cumplimiento con la presente obligación y debe atenderla de manera inmediata.

Requerimiento: Presentar inmediatamente los reportes donde se incluya el total las familias evacuadas, seguimiento de las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas, en atención al numeral 13 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018.

14. Mantener el acompañamiento durante el tiempo que sea necesario, a las familias afectadas, a través de la personal sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., y demás organismos que atienden la contingencia.

En el artículo 3 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, se aclara la obligación establecida en el presente requerimiento, quedando de la siguiente manera: Presentar de manera inmediata las estrategias que permitan evidenciar o mantener el acompañamiento durante el tiempo que sea necesario, a las familias afectadas, a través del personal sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., y demás organismos que atienden la contingencia, conforme a lo establecido en la EDAN (Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades de Salud en Situaciones de Desastre), que viene presentando la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD.

Para el periodo de seguimiento del 18 al 30 de junio, en el informe del 29 junio con radicado VITAL No. 3500081101479818110 del 1 de julio de 2018, la Sociedad refiere nuevamente que la información requerida sobre el acompañamiento de las familias afectadas de forma articulada con los organismos de atención a la contingencia se entrega conjuntamente en la respuesta a la Resolución 0642 de 2018 Numeral 17, literal d. Así mismo, argumenta el cumplimiento, con el documento descriptivo sobre las actividades de gestión social y el apoyo que se ha brindado a las familias evacuadas aguas abajo; sobre lo cual esta autoridad consideró previo a este seguimiento que, aunque mediante convenios interinstitucionales se ha atendido a las comunidades afectadas por la contingencia presentada, la Sociedad como responsable de dicha atención, debe ser la articuladora de las acciones implementadas y a implementar, así como la canalizadora de las principales necesidades de las familias afectadas, razón por la cual debe mantener el acompañamiento durante el tiempo que sea necesario, a través de su personal.

Como evidencia para este periodo, adiciona la presentación de las acciones por municipio aguas abajo, realizadas desde el 12 de mayo hasta el 18 de junio y el consolidado a la fecha del apoyo de entidades del Sistema Nacional, llamado "Presentación acompañamiento por

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>municipio", en el cual muestra datos de población evacuada por municipio y de las acciones de atención general, específicamente las relacionadas con los avances de adecuación de los albergues temporales, así como las acciones encaminadas al fortalecimiento de las capacidades de las entidades de socorro, institucionales y comunitarias.</p> <p>Por su parte, la circular 042 del 14 de junio de 2018 emitida en cabeza de la Dirección General de la UNGRD, ratifica el “apoyo y la complementariedad en la contingencia” del Gobierno Nacional y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, con trabajo articulado para el acompañamiento de la situación que se presenta en el proyecto Hidroituango.</p> <p>Sumado a lo anterior y teniendo en cuenta que, entre las medidas de manejo establecidas para el proyecto, se encuentran las relacionadas con los proyectos de información y comunicación mediante los cuales, a través de personal idóneo y capacitado, la Sociedad atenderá las inquietudes y sugerencias de la comunidad y en general de todos los grupos de interés del proyecto, se considera que la Sociedad no ha prestado atención al cumplimiento de la obligación, en razón a que no ha garantizado el acompañamiento directo por parte del personal de la Sociedad, a las familias afectadas, para servir de canal de comunicación entre ellas, la misma Sociedad y los organismos de socorro, en la atención a las inquietudes que frente a la contingencia y a las condiciones de vida actuales se puedan presentar.</p> <p>Razón por la cual se hace necesario requerirla, para que presente de manera inmediata las estrategias y evidencias que permitan mostrar el acompañamiento permanente durante el tiempo que sea necesario, a las familias afectadas, a través del personal de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., y demás organismos que atienden la contingencia, conforme a lo establecido en la EDAN (Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades de Salud en Situaciones de Desastre), que viene presentando la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, para los periodos correspondientes del 10 al 17 y del 19 al 23 de junio de 2018, en concordancia con lo</p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	establecido en el artículo 3 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.
Requerimiento: Presentar de manera inmediata, las evidencias documentales del acompañamiento durante el tiempo que sea necesario, a las familias afectadas, a través del personal sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. y demás organismos que atienden la contingencia, en atención al numeral 14 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018, información que deberá presentarse consolidada cada dos semanas.	
17. Presentar un diagnóstico de las condiciones presentes, de las actividades económicas de la comunidad afectada.	<p>Teniendo en cuenta los informes presentados por la Sociedad para el periodo de seguimiento del 18 al 30 de junio, esta vuelve a argumentar el cumplimiento de esta obligación, refiriendo que en el marco del estudio de actividades económicas aguas abajo del proyecto, se ha desarrollado un monitoreo de posibles afectaciones derivadas de la contingencia actual, este documento se encuentra radicado en VITAL en el informe del 06/06/2018 con N° 3500081101479818069.</p> <p>En torno a ello, en el seguimiento adelantado por esta autoridad para el periodo del 9 al 17 de junio, se concluyó que, si bien la información del estudio contribuye a identificar las condiciones de las actividades económicas, por las posibles afectaciones derivadas de la contingencia actual aguas abajo; la Sociedad debe presentar el diagnóstico de las condiciones en las que se encuentran las actividades económicas de la comunidad afectada. De acuerdo con lo anterior, la autoridad confirma para el presente seguimiento, que la sociedad no ha dado cumplimiento con la presente obligación, y por lo tanto se requiere su atención.</p> <p>Es por ello, que se requiere a la Sociedad dar cumplimiento inmediato de la obligación, mediante la presentación del diagnóstico de las condiciones presentes de las actividades económicas de la comunidad afectada, con el ánimo de determinar con certeza la afectación en términos de relaciones económicas y sociales, la existencia de grupos de población campesina y minera que habita en las laderas y tienen dependencia económica del río cauca, tipos de actividades existentes en el área que pudiesen verse afectadas por la contingencia, a partir de lo cual se compensen o restituyan las actividades económicas de la población por el cambio o afectación de su principal medio de subsistencia con ocasión de aquella.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se requiere de la Sociedad, la presentación inmediata del</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	diagnóstico de las condiciones presentes, de las actividades económicas de la comunidad afectada por la contingencia
Requerimiento: Presentar inmediatamente, el diagnóstico de las condiciones presentes, de las actividades económicas de la comunidad afectada, en concordancia con el numeral 17 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018.	

Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones.

Obligación	Consideración
<p>ARTÍCULO PRIMERO. IMPONER a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., las siguientes medidas adicionales, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo.</p> <p>2. Un protocolo de acción frente a la puesta en operación de la estructura de vertedero del sitio de presa, el cual debe considerar una línea de tiempo, un análisis de las consecuencias ambientales y sociales en el área de influencia del proyecto: antes, durante y después de la evacuación de las aguas del río Cauca represadas como consecuencia de la contingencia acontecida en el proyecto y sus posteriores acontecimientos.</p> <p>(Obligación que fue requerida de manera inmediata en el numeral 26, artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018)</p>	<p>Con respecto a esta obligación la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P remite la siguiente información:</p> <p>En el comunicado con radicado ANLA 2018072667-1-000 del 6 de junio de 2017 remite información relacionada con:</p> <ul style="list-style-type: none">Estado actual de las obras del vertedero a junio 6 del 2018 (compuertas radiales, estructura de control, canales de descarga y canal de aducción).Protocolo de acción donde se incluyen las medidas técnicas en campo aplicables a las etapas previas a la operación, durante la operación y en un evento de suspensión de la operación. <p>En el comunicado con radicado ANLA 2018074557-1-000 del 12 de Junio de 2018, la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P informa que a partir del mes de mayo de 2016 se realizó el análisis de los posibles escenarios con consecuencias relacionadas con la fallas de tipo operacional y estructural de la presa, indicando que existen 2 escenarios específicos que tienen relación directa con la operación del vertedero correspondientes a la “Escenario 6” de origen hidrológico donde se proyecta el aumento del caudal del río Cauca que supere la capacidad del vertedero y el “Escenario 7 “ de explotación normal que corresponde a la obstrucción del vertedero por derrumbe, defectos mecánicos o accionamientos involuntarios de las compuertas; es de precisar que en ambos casos se puede dar una situación de tipo “Overtopping” (Acumulación de agua debido a la incapacidad de descarga) y por lo tanto una condición propensa a falla estructural.</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>En ese orden de ideas se llegó a los siguientes compromisos con respecto a escenarios de falla:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realización de un análisis de modos potenciales de falla de presa (PMFA) a luz de la situación de contingencia actual con el fin de seleccionar de manera adecuada y planificada de todas posibles amenazas y circunstancias que generarían la falla de la presa.• Modelación de las manchas de inundación, teniendo en cuenta los resultados de PMFA sin embargo, de manera a priori se realizará la modelación del escenario de sobre vertimiento (y falla de la presa) cuando el lleno prioritario se encuentre en la cota 420 y se presente una creciente que supere la capacidad del vertedero.• Informar a la ANLA de manera periódica de los avances realizados en los puntos anteriores, además de los relacionados con la modelación de los sedimentos generados ante una posible falla de la Presa. <p>Es de precisar que en la información anteriormente mencionada no se remite o se precisan los impactos ambientales asociados a las actividades relacionadas con el vertedero, en el marco de dar aplicabilidad a las 3 situaciones anteriormente mencionadas (Antes, durante y después de la evacuación de las aguas del río Cauca), teniendo como referente las condiciones actuales del entorno.</p> <p>Entre el 18 y 30 de junio la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, no ha remitido la información requerida en el presente numeral. En ese orden de ideas se considera que no ha dado cumplimiento total a las obligaciones establecidas en este numeral.</p>
<p>Requerimientos: Dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 2 artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, reiteradas en el numeral 27, artículo quinto de la Resolución 00910 del 18 de junio de 2018, en el sentido de presentar el análisis de las consecuencias ambientales y sociales en el área de influencia del proyecto. antes, durante y después de la evacuación de las aguas del río Cauca represadas como consecuencia de la contingencia acontecida en el proyecto y sus posteriores acontecimientos en el marco del protocolo de acción frente a la puesta en operación de la estructura del vertedero remitido a esta Autoridad.</p>	
<p>3. Una valoración ambiental que involucre el efecto sobre las aguas del río Cauca represadas y la estructura denominada sobre presa, a partir de la acción de mantener el nivel de las aguas</p>	<p>Con respecto a esta obligación la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P en el comunicado con radicado ANLA 2018072667-1-000 del 6 de junio de 2017, remite el documento</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<p>en la cota de desborde por la estructura construida de vertido.</p> <p>(Obligación que fue requerida de manera inmediata en el numeral 27, artículo quinto de la Resolución 00910 del 18 de junio de 2018).</p>	<p>Diagnóstico Geológico Geotécnico de la Contingencia-Presa que contiene la siguiente información de orden estrictamente técnico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Criterios de diseño, parámetros y geometría.• Análisis mediante modelos de equilibrio límite.• Análisis mediante elementos finitos.• Análisis de erosión interna.• Hallazgos según inspección de campo.• Medidas de mitigación de riesgos. <p>En lo relacionado con la información relacionada con la valoración ambiental de las aguas del río Cauca represadas, la estructura “sobrepresa” y la situación de mantener el nivel de estas en la cota de desborde, se considera que no fue remitida dentro de la información con radicado ANLA 2018072667-1-000 del 6 de junio de 2017.</p> <p>Entre el 18 y 30 de junio la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, no ha remitido la información requerida en el presente numeral.</p> <p>En ese orden de ideas se considera que no ha dado cumplimiento a la obligación establecida en este numeral.</p>
<p>Requerimientos: Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 3 artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018 reiterada en el numeral 27, artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, en el sentido de definir desde el punto de vista ambiental los posibles efectos sobre las aguas del río Cauca represadas y la estructura denominada sobre presa a partir de la acción de mantener el nivel de las aguas en la cota de desborde por la estructura construida de vertido y establecer las medidas de manejo para mitigar los impactos.</p>	
<p>4. Una alternativa para la evacuación de las aguas del río Cauca, diferente a la utilización de la estructura de vertedero del sitio de presa, la cual debe contener un análisis ambiental y social de las consecuencias que puede producir aguas abajo del sitio de presa.</p> <p>(Obligación que fue requerida de manera inmediata en el numeral 28, artículo quinto de la Resolución 00910 del 18 de junio de 2018)</p>	<p>Con respecto a esta obligación la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P en el comunicado con radicado ANLA 2018072667-1-000 del 6 de junio de 2017 informa que:</p> <p><i>“...En la actualidad se están evaluando con apoyo de expertos nacionales e internacionales todas las alternativas posibles para la evacuación de las aguas del embalse, las cuales dependerán de las condiciones geotécnicas, geológicas, hidráulicas e estructurales de la zona en donde se localizan las obras. Una vez se tenga la alternativa que cumpla con los requerimientos sociales y ambientales se procederá a informar a la ANLA las especificaciones de ésta, así como los impactos que esta pueda generar, el cronograma y medidas de manejo y de contingencia</i></p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>requeridas para la construcción y operación de la misma...”</i></p> <p>Entre el 18 y 30 de junio la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, no ha remitido la información requerida en el presente numeral.</p> <p>En ese orden de ideas se considera que no fue remitida la información requerida en este numeral y por lo tanto no ha dado cumplimiento a la obligación respectiva.</p>
<p>Requerimientos: Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 4 artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018. reiterada en el numeral 28, artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, en el sentido de presentar una alternativa para la evacuación de las aguas del río Cauca, diferente a la utilización de la estructura de vertedero del sitio de presa, la cual debe contener un análisis ambiental y social de las consecuencias que puede producir aguas abajo del sitio de presa, para tal efecto podrá remitir a esta Autoridad los informes de avance parcial (con su respaldo técnico) que permitan soportar el proceso de evaluación que se viene realizando a cargo de expertos nacionales e internacionales.</p>	
<p>7. Presentar un análisis de riesgos sobre los diferentes escenarios que pudiesen surgir al permitir o no el paso de agua por la casa de máquinas, de manera que sirva como insumo para ajustar el plan de contingencia y el plan de atención a la emergencia con que cuenta el proyecto, en un término no mayor a cinco (5) días hábiles.</p>	<p>La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P solicitó una reunión el pasado 8 de junio en las instalaciones de ANLA, con la finalidad de establecer el alcance del análisis de riesgos; a la reunión asistieron profesionales de riesgos de la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P y se contó con la participación de profesional de riesgos de ANLA y profesionales de la coordinación. En la reunión se aclaró a la sociedad el alcance del Plan de Gestión del Riesgo y las correspondientes medidas de prevención y plan de acción que deben ser generadas en el marco del evento de la contingencia. La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P no ha realizado la radicación de la información solicitada, por lo tanto, se genera el incumplimiento reiterado.</p> <p>Se recomienda solicitar al equipo jurídico la apertura de sancionatorio por el incumplimiento reiterativo de la obligación 7 del Artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo del 2018 y Obligación 30 del Artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018. Presentar un análisis de riesgos sobre los diferentes escenarios que pudiesen surgir al permitir o no el paso de agua por la casa de máquinas, de manera que sirva como insumo para ajustar el plan de contingencia y el plan de atención a la emergencia con que cuenta el proyecto.</p>
<p>Requerimientos: La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P debe dar cumplimiento de manera inmediata a la obligación 7 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo del</p>	

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

2018. Presentar un análisis de riesgos sobre los diferentes escenarios que pudiesen surgir al permitir o no el paso de agua por la casa de máquinas, de manera que sirva como insumo para ajustar el plan de contingencia y el plan de atención a la emergencia con que cuenta el proyecto.	
9. La sociedad deberá adelantar de manera inmediata, batimetrías en los sectores que se identifique procesos de remoción en masa, así como también en áreas aledañas al sistema auxiliar de desvío, y reportarlos diariamente a través de la ventanilla VITAL.	<p>La información aportada por la sociedad entre el 17 al 30 de junio de 2018 indica que estas mediciones no se pueden realizar todavía debido a las condiciones de seguridad que se tienen en las zonas identificadas con procesos de remoción en masa.</p> <p>Adicionalmente, presenta las Batimetrías para el sector donde se encuentra el SAD, se anexaron en el informe diario del día 21 de mayo de 2018 con radicación en Vital 500081101479818040 del 22-05-2018 y la presentación donde se encuentra el estado actual del fondo del embalse en las zonas de los portales de la GAD, túneles de desviación, descarga intermedia y plazoleta de captación, se anexa en el informe del 8-06-2018 con radicado Vital 3500081101479818074 del 9-06-2018.</p> <p>Al respecto es de indicar que una vez revisada la información aportada con radicación en Vital 500081101479818040 del 22 de mayo de 2018 se encuentran las batimetrías del sector del SAD en formato shape; sin presentar el registro de la sitios inestables que hacen parte integral de la presente obligación, sin embargo la misma no sustituye el reporte de las batimetrías solicitadas donde se indique el volumen de material aportado y se realice un análisis de la incidencia de esos aportes en el funcionamiento de la presa y el manejo de la contingencia.</p> <p>Teniendo en cuenta el estado actual de la contingencia, se considera que es posible realizar la actividad utilizando equipos batimétricos operados a control remoto (pe., vehículo aéreo o acuático no tripulado) y por lo tanto la puede realizarse sin comprometer la seguridad del personal.</p> <p>Por lo anterior, se determina que la sociedad no ha cumplido con la obligación del numeral 9 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, el numeral 13 del artículo quinto 845 del 7 de junio de 2018 y numeral 31 del artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.</p>
Requerimiento: Adelantar de manera inmediata, batimetrías en los sectores que se identifique procesos de remoción en masa, así como también en áreas aledañas al sistema auxiliar de desvío, y reportarlos diariamente a través de la ventanilla VITAL; de acuerdo a lo establecido en el numeral	

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

<p>9 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018 y el numeral 13 del artículo quinto 845 del 7 de junio de 2018 y numeral 31 del artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.</p>	
<p>10. Garantizar que no se originen la activación de procesos de remoción en masa en laderas y taludes del área inundada que puedan originar una afectación de las obras principales del proyecto, por la disminución de los niveles de agua embalsada y/o el surgimiento de otros escenarios posibles.</p>	<p>En los reportes diarios, la Sociedad indica que: “En el momento las acciones están enfocadas en los monitoreos visuales de sitios que han presentado procesos de inestabilidad y erosión, los cuales se reportan diariamente en cumplimiento a lo establecido en el numeral 17, literal h, del artículo 1 de la Resolución 642 de 2018, debido las condiciones de seguridad de los sitios identificados no son óptimas, pues el terreno se encuentra en proceso de estabilización dadas las nuevas condiciones de humedad que se presentan como consecuencia de la fluctuación del nivel del agua en el embalse”, de acuerdo el registro de zonas inestables que diariamente presenta la Sociedad, la ANLA ha logrado observar que las fluctuaciones del embalse, inciden directamente en la activación y reactivación de procesos erosivos, pero que a su vez el incremento en la cantidad de sedimentos dentro del embalse, incide de manera negativa tanto en la capacidad, en la estabilidad de las obras principales del proyecto y los fenómenos sinérgicos generados con ocasión arrastre al momento de un destaponamiento súbito de la obra. Así las cosas y por tratarse de fenómenos estrechamente relacionados, la Sociedad debe dar cumplimiento inmediato al presente requerimiento.</p> <p>Ahora bien, como se detalló en el numeral 5 del Artículo Primero de la Resolución 0642 de 2018, fueron registrados 52 eventos de inestabilidad, de los cuales 31 fueron reportados por primera vez para el período 17 al 30 de junio de 2018 y donde se resaltan los puntos 50 y 52 cuyo registro fotográfico muestra la presencia de superficies de deslizamiento remontantes en grietas continuas, que indican la inminencia de fenómenos de remoción en masa.</p> <p>Dado numeral 5 del Artículo Primero de la Resolución 0642 de 2018, se refiere al inventario y que las obras de estabilización se requieren en el presente numeral, es necesario que la empresa presente las acciones de intervención el caso en los sitios denominados Sector 50 y Sector 52, en el inventario de fenómenos de remoción en masa (numeral 5 del artículo Primero de la Resolución 642 de 2018), en los</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>cuales, como se dijo previamente, presentan evidencia fotográfica de fenómenos remontante, con grietas y superficies susceptibles a deslizamientos, por tanto se requiere a la Sociedad para que:</p> <p>Presente un plan de trabajo a corto y mediano plazo, en cual se indique las acciones de intervención sobre el Sector 50 y Sector 52, a fin de mitigar el riesgo de deslizamiento de la masa sobre la zona del embalse.</p>
<p>Requerimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">La Sociedad deberá presentar de manera inmediata, la información documental que permita evidenciar que se están adelantando las acciones necesarias para garantizar que no se originen la activación de procesos de remoción en masa en laderas y taludes del área inundada que puedan originar una afectación de las obras principales del proyecto, por la disminución de los niveles de agua embalsada y/o el surgimiento de otros escenarios posibles, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 10 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.Presentar un plan de trabajo a corto y mediano plazo, en cual se indique las acciones de intervención sobre el Sector 50 y Sector 52, a fin de mitigar el riesgo de deslizamiento de la masa sobre la zona del embalse.	
<p>11. Presentar un plan que garantice el desembalsamiento de las aguas represadas, el cual debe considerar los posibles impactos ambientales y sociales que pueden llegar a generar tantas aguas arriba y abajo del sitio de presa, lo anterior en un término no mayor a cinco (5) días</p> <p><i>Aclarado en el Artículo Cuarto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, quedando en el siguiente sentido:</i></p> <p>“Aclarar las obligaciones 11 y 12 contenidas en la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, en el sentido de unificarlas, conforme a lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo, la obligación correspondiente quedará así: 11. Presentar un plan que garantice el desembalsamiento de las aguas represadas, el cual debe considerar los posibles impactos ambientales y sociales que pueden llegar a generar tantas aguas arriba y abajo del sitio de presa, lo anterior en un término no mayor a cinco (5) días”</p>	<p>Revisada la información presentada en los radicados VITAL, 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818106 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 01 de julio de 2018, se observa que para el periodo de seguimiento comprendido entre el 17 al 30 de junio de 2018, la Sociedad no presenta la información necesaria que permita evidenciar que al momento se cuenta con alternativas para el desembalsamiento de las aguas represadas, el cual debe considerar los posibles impactos ambientales y sociales que pueden llegar a generar tantas aguas arriba y abajo del sitio de presa.</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>En los informes diarios para el periodo de seguimiento 17 al 30 de junio de 2018, la Sociedad indica de forma repetitiva que:</p> <p><i>“En la actualidad se están evaluando con apoyo de expertos nacionales e internacionales todas las alternativas posibles para la evacuación de las aguas del embalse, las cuales dependerán de las condiciones geotécnicas, geológicas, hidráulicas e estructurales de la zona en donde se localizan las obras. Una vez se tenga la alternativa que cumpla con los requerimientos sociales y ambientales se procederá a informar a la ANLA las especificaciones de ésta, así como los impactos que esta pueda generar, el cronograma y medidas de manejo y de contingencia requeridas para la construcción y operación de la misma”,</i> no se observa en ninguno de los casos, que la Sociedad presente muestre las alternativas sobre los cuales pueden estar trabajando y cuáles de ellas en determinado caso pueden tener mayor relevancia dentro del proceso final de descarga controlada del embalse.</p> <p>Por lo tanto, se concluye el incumplimiento del numeral 11-12 de la Resolución 796 de 2018, aclarado en el Artículo Cuarto de la Resolución 845 de 2018.</p>
<p>Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato al requerimiento establecido en el numeral 11-12 del artículo primero de la Resolución 769 del 29 de mayo de 2018, aclarada en el artículo cuarto de la Resolución 845 de 2018, para el periodo comprendido entre el 18 y el 30 de junio de 2018.</p>	

Resolución 845 del 7 de junio de 2018, Por medio de la se efectúa un ajuste vía seguimiento

Obligación	Consideración
<p>ARTÍCULO PRIMERO. La sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., además de las obligaciones contenidas en las Resoluciones 642 del 4 de mayo y 796 del 29 de mayo de 2018, deberá cumplir las siguientes obligaciones</p> <p>1. Informar sobre la identificación, si es el caso, de comunidades, familias o personas dentro de sectores susceptibles de inundación de los corregimientos de Orobajo del municipio de Sabanalarga y Barbacoas del municipio de Peque en el momento de la Contingencia y se describan las estrategias o acciones que venía adelantando la sociedad para el traslado o evacuación de dichos grupos poblacionales.</p>	<p>En atención a la presente obligación, la Sociedad vuelve a reportar en los informes presentados del 18 al 23 de junio con radicados VITAL registrados en el aparte de los antecedentes del presente concepto, que <i>Esta obligación se encuentra relacionada con la establecida en el Numeral 10, Artículo primero de la Resolución 0642 de 2018, en donde se ha indicado en todos los informes diarios lo siguiente: "Toda la población de Orobajo y Barbacoas, sujeta a medidas de restitución integral de condiciones de vida y que se encontraban incluidas dentro de los censos del Proyecto, fueron concertadas y reubicadas antes de presentarse el evento."</i></p> <p>En torno a ello, esta Autoridad aclara a la Sociedad Hidroituango S.A: E.S.P. que si bien</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>ha dado cumplimiento a la mencionada obligación (numeral 10 del Artículo Primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018); no ha sucedido lo mismo con el presente requerimiento, el cual corresponde a una obligación diferente, y por consiguiente, el reiterado argumento presentado por la Sociedad no da respuesta a lo solicitado por esta Autoridad que reza lo siguiente: “Informar sobre la identificación, si es el caso, de comunidades, familias o personas dentro de sectores susceptibles de inundación de los corregimientos de Orobajo del municipio de Sabanalarga y Barbacoas del municipio de Peque en el momento de la Contingencia y se describan las estrategias o acciones que venía adelantando la sociedad para el traslado o evacuación de dichos grupos poblacionales”</p> <p>Por consiguiente y teniendo en cuenta que, durante los periodos de reporte anteriores, la Sociedad no ha brindado respuesta a este requerimiento y que tampoco lo hizo en el presente periodo objeto de seguimiento (18 al 30 de junio), se hace necesario requerir su inmediato cumplimiento.</p>
<p>Requerimiento: Presentar de manera inmediata a esta autoridad, la información sobre la identificación, si es el caso, de comunidades, familias o personas dentro de sectores susceptibles de inundación de los corregimientos de Orobajo del municipio de Sabanalarga y Barbacoas del municipio de Peque en el momento de la Contingencia y se describan las estrategias o acciones que venía adelantando la sociedad para el traslado o evacuación de dichos grupos poblacionales, en atención a lo establecido en el numeral 1 del artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.</p>	
<p>2. Realizar un inventario de los lugares que han sido evacuados a la fecha y que requieran de la vigilancia y control permanente, información que deberá ser actualizada semanalmente de acuerdo con las evacuaciones que se realicen como producto de la Contingencia presentada</p>	<p>Durante el periodo de seguimiento del 18 al 30 de junio de 2018, la Sociedad en el informe consolidado semanal del 22 al 28 de junio refiere que <i>“la cantidad de personas evacuadas ha variado según los niveles de alerta emitidos por la Unidad Nacional del Riesgo a través de los PMU municipales y centrales, para lo cual en el informe de la semana 22-28 de junio se anexan nuevamente las Circulares 034, 035, 041 y 042, e igualmente el inventario histórico de evacuados desde el 12 de mayo de 2018 al 28 de junio de 2018”</i>.</p> <p>De otro lado, para el periodo del 9 al 16 de junio, la obligación no fue atendida por parte de la sociedad Hidroituango, pues para dicho periodo argumentó que <i>“en cada uno de los albergues y sitios evacuados se cuenta con acompañamiento permanente del ejército y la policía”</i> y además, hizo referencia a que <i>“estas</i></p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>actividades se enmarcan en el convenio establecido entre EPM y el Fondo Nacional De Gestión Del Riesgo De Desastres, en el cual las partes se comprometen a aunar esfuerzos técnicos, operativos, logísticos, administrativos y financieros para realizar las acciones contundentes y necesarias para dar atención a las personas evacuadas en la zona de influencia del Proyecto, en el marco de la declaratoria de Calamidad Pública Decreto 039 del 14 de mayo de 2018, expedida por el municipio de Valdivia y la Declaratoria de Calamidad Pública del Departamento de Antioquia, Decreto 2018070001272 del 14 de mayo de 2018”, sin embargo, en el marco del mencionado convenio la sociedad no ha reportado, ni presenta evidencias del cumplimiento a la presente obligación.</i></p> <p>En torno a ello, esta Autoridad Nacional considera que la Sociedad, no registró el cumplimiento de la presente obligación, tendiente a presentar el inventario de los lugares que han sido evacuados a la fecha y que requieran de la vigilancia y control permanente. La información presentada hace referencia a la cantidad de personas evacuadas y no a los lugares que han sido evacuados y que requieran de vigilancia y control permanente.</p> <p>Con base en lo anterior, se concluye que la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P, no viene dando cumplimiento a la presente obligación.</p> <p>A partir de ello, se requiere a la Sociedad dar cumplimiento inmediato a lo establecido, mediante la presentación del inventario de los lugares que han sido evacuados a la fecha y que requieran de la vigilancia y control permanente, información que deberá ser actualizada quincenalmente de acuerdo con las evacuaciones que se realicen como producto de la Contingencia presentada.</p>
Requerimiento: Dar cumplimiento al numeral 2 de la Resolución 845 del 7 de junio del 2018	
4. Ajustar el protocolo de alertas y evacuación en obra, donde se estimen otros aspectos, como el nivel del embalse, el cual fue considerado para el cálculo de volumen de deslizamiento, así como escenarios en los que se establezca diferentes niveles del embalse, obstrucción de casa de máquinas, destaponamiento de cada túnel obstruido, destaponamiento simultaneo de todos los túneles obstruidos, de igual forma la	La sociedad realizó la presentación de las alertas el pasado 15 de junio en reunión de PMU. Con base en las nuevas alertas se emitió la circular 042 que modificó las alertas de la circular 041 permitiendo el retorno de las poblaciones evacuadas a excepción de Puerto Valdivia que continua en estado de evacuación. Hasta el día de hoy se mantienen las alertas de la circular 042.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

interrelación con los que monitoreos que se ese efectúan a la fecha.	
Requerimientos: De generarse nuevos eventos que requieran la modificación de alertas de evacuación, la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., deberá realizar la actualización correspondiente, ejecutarlas y poner en conocimiento a esta Autoridad de las modificaciones pertinentes en cumplimiento del numeral 4 del Artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio del 2018.	
5. Presentar previo a la implementación de la alternativa seleccionada para garantizar el desembalse de las aguas represadas, el respectivo análisis de riesgos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017.	La sociedad no ha presentado los análisis solicitados para dar cumplimiento a la presente obligación, por tanto, se genera el incumplimiento.
Requerimientos: Dar cumplimiento al numeral quinto del artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio del 2018, en el sentido de presentar previamente a la implementación de la alternativa seleccionada para garantizar el desembalse de las aguas represadas, el respectivo análisis de riesgos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017 y en los términos de referencia Para Estudios de Impacto Ambiental de Hidroeléctricas, Resolución1519 del 26 de julio del 2017.	
7. Implementar de inmediato el monitoreo y seguimiento adicionales, en los diferentes sectores de la presa que experimentan filtraciones, garantizando la identificación temprana de potenciales afloramientos de agua y su atención oportuna. El resultado de lo ejecutado debe ser presentado de forma diaria, incluyendo: método utilizado, análisis de resultados y evidencia que respalde el desarrollo de lo exigido.	Una vez revisada la información aportada por la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., a través de las raditaciones Vital 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018, se puede determinar que el cumplimiento a esta obligación se realiza en el numeral 7 del artículo primero del Auto 2292 de 2018, para la cual diariamente se entregan los respectivos registros de la instrumentación instalada en la zona de obras, la cual incluye el seguimiento a las diferentes filtraciones en la presa. Además a través del reporte del CMT se presentan los resultados de los monitoreos y seguimiento en los diferentes sectores de la presa que experimentan filtraciones (ver Tabla 3 y Figura 2 a Figura 4)
Tabla 1 Infiltraciones Presa	

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Concepto	Infiltraciones (litros) Precipitaciones (mm/12 horas), nivel del embalse y del llenado prioritario (previsto)																							
	Caudales de entrada y salida de la presa (m³/s)																							
	Según Centro Técnico de Montaña (CTM)																							
	Infiltraciones 17 de junio de 2018.	18 de junio de 2018.	19 de junio de 2018.	20 de junio de 2018.	21 de junio de 2018.	22 de junio de 2018.	23 de junio de 2018.	24 de junio de 2018.	25 de junio de 2018.	26 de junio de 2018.	27 de junio de 2018.	28 de junio de 2018.	29 de junio de 2018.	30 de junio de 2018.	1 de julio de 2018.	2 de julio de 2018.	3 de julio de 2018.	4 de julio de 2018.	5 de julio de 2018.	6 de julio de 2018.	7 de julio de 2018.	8 de julio de 2018.	9 de julio de 2018.	Media aritmética.
Infiltraciones Lleno prioritario Presa	0.48	0.28	0.1	0.1	0.09	0.05	0.06	0.05	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.08
Infiltraciones Margen Derecha Presa	23.52	25.04	25.31	25.63	25.51	25.57	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.77	25.75
Infiltraciones Margen Izquierda Presa	76.72	73.22	73.22	69.62	65.02	61.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5
Precipitación Área afluente Presa	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente	No dependiente
Nivel del Embalse	385.36	388.08	387.8	387.11	386.42	386.16	385.78	385.27	384.76	384.76	384.71	384.6	384.27	383.96	383.76	383.58	383.43	383.19	382.74	382.35	381.93	381.63	381.34	380.29
Nivel del llenado prioritario	415.1	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.4	415.12
Caudal de entrada Presa	894.3	885.3	880.8	871.7	859.4	833.3	822.2	808.7	793	775.5	748.9	728.4	629.9	503.7	324.3	146.6	79.2	780.4	653.3	706.7	857.7	931.9	887.26	887.26
Caudal de salida Presa	1173.82	1323.54	1347.74	1352.86	1347.82	1331.77	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23	1328.23

Fuente: Elaborado a partir de información presentada por la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., Hidroituango S.A. E.S.P., bajo radicados VITAL 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018 e informes diarios CMT

Infiltraciones llenos prioritario presa

Figura 2 Infiltraciones llenos prioritario presa

Fuente: Elaborado a partir de información presentada por la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., Hidroituango S.A. E.S.P., bajo radicados VITAL 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018 e informes diarios CMT

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

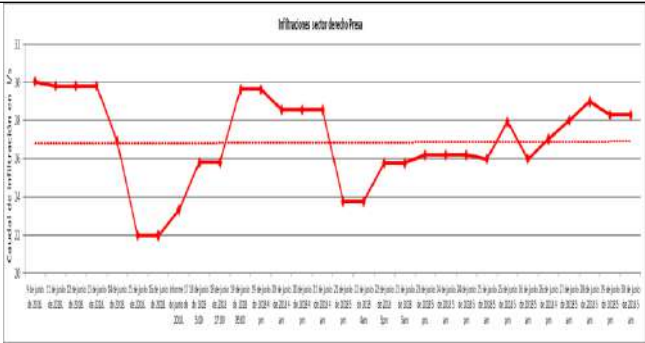


Figura 3 Infiltraciones sector derecho presa

Fuente: Elaborado a partir de información presentada por la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., Hidroituango S.A. E.S.P., bajo radicados VITAL 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018 e informes diarios CMT



Figura 4 Infiltraciones sector izquierdo presa

Fuente: Elaborado a partir de información presentada por la Sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., Hidroituango S.A. E.S.P., bajo radicados VITAL 3500081101479818094 del 20 de junio de 2018, 3500081101479818095, 3500081101479818096 del 21 de junio de 2018, 3500081101479818097 del 22 de junio de 2018, 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 3500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 1 de julio de 2018 e informes diarios CMT

Conclusión mediciones de caudales de infiltración:

- Infiltraciones lleno prioritario con un caudal promedio de 1,58 l/s, con tendencia decreciente a cero (0), la Sociedad reportó la implementación de medidas de tipo constructivo para el control del caudal de infiltración, de acuerdo con la información reportada se encuentra dentro de las condiciones previstas en el diseño.
- Infiltraciones sector derecho de la Presa con un caudal promedio de 26,75 l/s, con tendencia lineal decreciente, de acuerdo con la información reportada se encuentra dentro de las condiciones previstas en el diseño.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<div><div><div><div><div>- Infiltraciones sector izquierdo de la Presa con un caudal promedio de 74,16 l/s, con tendencia tipo lineal, de acuerdo con la información reportada se encuentra fuera del umbral diseño y por lo tanto se hace necesaria la implementación de las medidas de control en la presa.</div><div>- De acuerdo con el reporte la 30 de junio, el lleno prioritario se encuentra en su fase 3, la información a nivel de celdas de presión y asentamientos, piezómetros y puntos de topografía reportan información de acuerdo a lo esperado en el diseño.</div><div>- La información no contiene el resultado de lo ejecutado que incluya método utilizado, análisis del mismo y evidencia que respalde el desarrollo de lo exigido.</div></div></div><div>Por lo anterior, no se puede dar por cumplida la obligación y se debe solicitar su cumplimiento inmediato.</div></div></div>
Requerimientos: Presentar el método utilizado para la obtención de los caudales de filtración, el análisis de resultados y la evidencia que respalde el desarrollo de lo exigido, de acuerdo con lo establecido en el numeral 7 del artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.	
<div>ARTÍCULO SEGUNDO. Aclarar la obligación contenida en el numeral 9 del artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, la cual quedará así: Numeral 9 del Artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018 Presentar de inmediato evidencia documental de los simulacros de inundación realizados con comunidades durante el primer cuatrimestre de 2018 como parte del programa de implementación del PADE. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 9 del artículo tercero del auto 2292 del 15 de mayo de 2018. Adicionalmente se debe requerir todas las actividades que están adelantado para capacitar a las comunidades que se pueden ver afectadas en el escenario de peor caso es decir hasta la Mojana para garantizar que están preparadas para la emergencia</div>	<div>Frente al cumplimiento de las obligaciones, para el presente seguimiento (del 18 al 30 de junio), la Sociedad en los informes presenta esta autoridad, los avances de las actividades ejecutadas dentro del PADE, mediante contrato con la Cruz Roja Colombiana Seccional Antioquia, en la que relaciona entre otros, los resultados generales de las actividades desarrolladas durante el periodo de febrero de 2017 a junio 6 de 2018, es decir la información contiene las actividades adelantadas por la sociedad durante el primer cuatrimestre de 2018. De otro lado, de acuerdo con el trabajo interinstitucional que se viene adelantando alrededor de la atención de la contingencia, se emitió la Circular 042 del 14 de junio de 2018 en cabeza de la Dirección general de la UNGRD sobre el cambio del nivel de alerta de Evacuación ante el incremento del Caudal del Río Cauca, con el fin de reiterar que la alerta de evacuación se mantiene, la cual se comunica a gobernadores y coordinadores departamentales de gestión del riesgo de desastres, alcaldes y coordinadores municipales de gestión del riesgo de desastres que hacen parte de la zona de alta consecuencia. En torno a ello, para el presente seguimiento, en el reporte No. 51 del PMU del 30 de junio de 2018, la UNGRD consolida los resultados de las acciones</div>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

de coordinación, atención, operativas y de preparación a las comunidades que se pueden ver afectadas en el escenario de peor caso es decir hasta la Mojana, para garantizar su preparación para la emergencia. Entre las principales acciones que reportan se encuentran las siguientes:

PREPARACIÓN – Resumen

131.251 PERSONAS PREPARADAS

29 Simulacros de Evacuación realizados

21.210 Participantes en simulacros

20.577 Viviendas visitadas (puerta a puerta)

15 Municipios apoyados en preparación

15 EMRE elaboradas

200 Talleres realizados

7.045 Participantes en talleres

Reunión con Cruz Roja para implementación de talleres de reforzamiento en planes comunitarios en albergues de TARAZÁ

PREPARACIÓN – Avances cumplimiento Circular 041

Actividades objetivo

Asunto Circular 041: Gestión Territorial del Riesgo de Desastres por la emergencia generada ante el incremento del caudal del río Cauca.

A

ACTUALIZACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO MUNICIPALES Y DEPARTAMENTAL

B

ACTUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS MUNICIPALES Y DEPARTAMENTAL

C

REALIZACIÓN DE SIMULACIONES Y SIMULACROS

D

REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN EN EL NIVEL COMUNITARIO DE LOS PMGRD Y EMRE AJUSTADOS

CONSOLIDADO TOTAL DEPARTAMENTOS

92,5%

EN 18 DÍAS DE EXPEDICIÓN DE LA CIRCULAR

Depto.	% DE AVANCE		No.	
	A	B	C	D
ANTIOQUIA	100%	100%	20	10
CÓRDOBA	100%	100%	1	10
SUCRE	80%	80%	5	49
BOLÍVAR	80%	100%	2	30

CONSOLIDADO TOTAL MUNICIPIOS

99,50%

EN 18 DÍAS DE EXPEDICIÓN DE LA CIRCULAR

Depto.	% DE AVANCE		No.	
	A	B	C	D
ANTIOQUIA	96%	100%	20	11
CÓRDOBA	100%	100%	1	10
SUCRE	100%	100%	5	49
BOLÍVAR	100%	100%	2	30

Fuente: Reporte No. 51 del PMU del 30 de junio de 2018 – UNGRD

Dentro de las actividades de preparación ejecutadas con los municipios de Valdivia, Tarazá, Cáceres, Caucasia y Nechí; Ayapel, San Marcos, Caimito, Guaranda, Majagual, Sucre, San Benito Abad, San Jacinto del Cauca, Achí y Magangué se relacionan las siguientes, las cuales cuentan en su mayoría con porcentajes de implementación superiores al 80%:

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<ul style="list-style-type: none">Actualización de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias – EMRE y del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres -PMGRD.Talleres y reuniones de preparaciónSimulaciones y SimulacrosVisita a viviendas para realizar trabajo de socialización y sensibilizaciónDefinición de puntos de encuentro para los municipios de Valdivia, Cáceres, Tarazá, Caucasia y Nechí.Preparación de rutas de evacuación.Instalación y adecuación de equipos de telecomunicaciones, para el sistema de alertas tempranas <p>Dentro de las actividades operativas el reporte del PMU, registra el desmonte de 17 albergues de los 35 instalados y el retorno de 9.927 personas a sus viviendas.</p> <p>Con base en lo anterior, la Sociedad a través de la UNGRD ha venido dando cumplimiento a esta parte de la obligación, en la que debe presentar todas las actividades que están adelantado para capacitar a las comunidades que se pueden ver afectadas en el escenario de peor caso, es decir hasta la Mojana, para garantizar que están preparadas para la emergencia., razón por la cual se considera que cumple.</p>
<p>Requerimiento: Presentar de inmediato evidencia documental de los simulacros de inundación realizados con comunidades durante el primer cuatrimestre de 2018 como parte del programa de implementación del PADE, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, del artículo 2 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y del artículo quinto numeral 13 de la resolución 910 del 18 de junio de 2018.</p>	
<p>ARTÍCULO QUINTO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., proyecto “Central Hidroeléctrica Ituango”, para que presente de manera inmediata a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la respectiva información, soportes y/o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones relacionadas con las Resoluciones 0642, 0720 y 0796 de mayo de 2018 y el Auto 2292 mayo de 2018:</p> <p>1. Dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, sobre las medidas necesarias que permitan restablecer los niveles del río Cauca aguas arriba y abajo del sitio de presa</p>	<p>En el numeral 2 Artículo Primero de la Resolución 642 de 2018 se evidenció que la Sociedad no ha dado cumplimiento a lo solicitado en el presente requerimiento.</p> <p>Conforme con lo indicado en el numeral 2 artículo primero de la Resolución 642 de 2018, la sociedad a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo deberá presentar informes cada dos semanas consolidados sobre el cumplimiento del presente requerimiento.</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Requerimientos: Dar cumplimiento a la obligación del numeral 2 artículo primero de la Resolución 642 de 2018 y en el numeral 1 artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, en el sentido de implementar las medidas necesarias que permitan restablecer los niveles del río Cauca aguas arriba y abajo del sitio de presa, para el periodo 17 al 30 de junio de 2018.

Resolución 910 del 18 de junio de 2018, Por medio de la se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones

Obligación	Consideración
<p>ARTÍCULO SEGUNDO: Modificar vía seguimiento la obligación impuesta en el numeral 7 del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., así:</p> <p>1. Presentar las medidas de manejo ambiental necesarias para iniciar el proceso de estabilización de los taludes presentes en los sectores “a1-suelo”, “b1”, “b2” y “b3”, con el fin de controlar la tasa de deformación evidenciada en la primera semana de junio de 2018, incluyendo las medidas de seguimiento y control al proceso teniendo como referente técnico la condición de presión de poros presente en los cuerpos de los taludes garantizando el cumplimiento numeral H.5.2 del título H- NSR10 (Ley 400 de 1997) “Estabilidad de taludes en laderas naturales o intervenidas”.</p>	<p>De acuerdo al comunicado con radicado VITAL 3500081101479818106 del 29 de junio de 2018, la Sociedad indica con respecto a la presente obligación que :“...<i>Se están implementando todas las medidas de manejo ambiental necesarias para controlar la tasa de deformación, en próximos informes se remitirá la información solicitada...</i>”;en ese orden de ideas se considera que si bien expresa que se está implementando un proceso en el marco del objetivo de estabilizar la ladera, no precisa cuales son las medidas de manejo, por lo tanto se considera que no ha dado cumplimiento total a la presente obligación.</p>
<p>Requerimiento: Dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.</p>	
<p>ARTÍCULO QUINTO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., proyecto “Central Hidroeléctrica Ituango”, para que presente de manera inmediata a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la respectiva información, soportes y/o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones relacionadas con las Resoluciones 0642, 0720 y 0796 de mayo de 2018 y el Auto 2292 mayo de 2018:</p> <p>1. Presentar informe en el que se detalle lo desarrollado y planificado para el restablecimiento de niveles aguas arriba del río Cauca. Lo anterior en cumplimiento del numeral 2 de la resolución 642 de 2018.</p>	<p>En el Numeral 2 del Artículo Primero de la Resolución 642 de 2018, se analizó el no cumplimiento de la presenta obligación, por lo que se solicita a la Sociedad su inmediato cumplimiento.</p> <p>Es de mencionar que la Sociedad indica en el VITAL 3500081101479818104 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818106 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818110 del 30 de junio de 2018 y 3500081101479818111 del 01 de julio de 2018, que “<i>en los próximos informes entregará la información</i>”, lo que no corresponde con una respuesta concreta y de fondo a la solicitud de la ANLA.</p> <p>Adicionalmente y como se indicó en la misma obligación, a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, la Sociedad deberá presentar informes</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	cada dos semanas consolidados sobre el cumplimiento del presente requerimiento.
Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato con lo establecido en el numeral 2 artículo primero de la Resolución 642 de 2018, y al numeral 1 del artículo quinto de la Resolución 910 de 2018, para el periodo 17 al 30 de junio de 2018.	
2. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el número 3 de la resolución 642 de mayo de 2018, para el periodo de tiempo comprendido en entre el 2 y el 9 de junio de 2018, en el sentido de presentar la evidencia documental que permita constatar que se determinaron e implementaron las medidas temporales de tipo estructural, aplicables a la citada en el requerimiento.	<p>En el numeral 2 del Artículo Primero de la Resolución 642 de 2018, se analizó la presente obligación, donde se observó el no cumplimiento de la obligación, por lo que se requiere el cumplimiento inmediato.</p> <p>No obstante, lo anterior la ANLA considera pertinente que, a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, la Sociedad presenta informes cada dos semanas consolidados sobre el cumplimiento del presente requerimiento.</p>
Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato a la obligación establecida en el numeral 3 del artículo primero de la Resolución 624 de 2018 y del numeral 2 del artículo quinto de la Resolución 845 de 2018, relativa a la determinación e implementación de las medidas temporales de tipo estructural, aplicables a la citada condición de riesgo, para el periodo comprendido entre el 18 y el 23 de junio de 2018.	
3. Presentar evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos realizados hasta el 8 de junio de 2018 (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio), en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.	<p>En la información con radicación Vital 3500081101479818099 del 23 de junio de 2018, 3500081101479818100 del 24 de junio de 2018, 20183500081101479818101 del 25 de junio de 2018, 3500081101479818102 del 26 de junio de 2018, 3500081101479818103 del 27 de junio de 2018, 3500081101479818104 del 28 de junio de 2018, la cual presenta la información entre el 22 y el 30 de junio se indica que en próximos informes se entregará la información solicitada.</p> <p>La información con radicación Vital 3500081101479818105 del 29 de junio de 2018, 3500081101479818108 del 30 de junio de 2018, 3500081101479818109 del 30 de junio de 2018, se presentan las cadenas de custodia y plan de muestreo de los monitoreos fisicoquímicos entre el 8 de mayo y el 8 de junio de 2018 para el sitio denominado Pte 64 Sinitavè, del 11 y 12 de mayo del sitio Espíritu Santo y del 12 de mayo del punto Pto Valdivia.</p> <p>El registro fotográfico de los sitios de Puerto Valdivia (11, 12 y 19 de mayo de 2018) espíritu Santo (5 de mayo), Pto 64 (8, 10, 11, 12. 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23 t 24 de mayo y, 7 y 8 de junio) y punto Sinitavè (10, 11, 12, 21, 23, 24 y 27 de mayo de 2018) y los resultados de campo hasta el 8 de junio de los sitios anteriormente mencionados.</p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>Sin embargo, no se presenta información referente a los monitoreos hidrobiológicos.</p> <p>Teniendo en cuenta que lo anterior, se determina que la empresa no ha cumplido con el total de la obligación y debe presentar las evidencias documentales de los monitoreos hidrobiológicos realizados hasta el 8 de junio de 2018 (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio), en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.</p>
<p>Requerimientos: Presentar evidencias documentales de los monitoreos hidrobiológicos realizados hasta el 8 de junio de 2018. (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio), en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 y el numeral 3 del artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.</p>	
<p>5. Presentar evidencia documental de lo ejecutado a la fecha en cumplimiento de lo establecido en el numeral 8 del artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, especificando:</p> <ul style="list-style-type: none">- Las técnicas empleadas para el rescate de cada grupo de fauna (técnicas auxiliares de rescate como son las trampas de barrera, desvío para anfibios y reptiles e interrupción de la construcción de nidos en aves.- Discriminar el número de cuadrillas diurnas y nocturnas definidas para realizar los rescates de fauna.- Informar sobre la asignación de las cuadrillas para verificar que no existan más individuos de fauna íctica atrapados en pocetas, aguas debajo de la presa, que requieran ser reubicados/rescatados, siempre y cuando las condiciones del lugar lo permitan- Informar a esta Autoridad si los sitios donde se están liberando los individuos de fauna rescatados, cambiaron por cuenta de la contingencia, con respecto a las áreas propuestas inicialmente, para reubicar a la fauna durante las actividades constructivas y de adecuación del vaso del embalse del proyecto hidroeléctrico Ituango.	<p>Conforme la información de los reportes anteriormente citados, del 18 al 30 de junio de 2018 las labores de rescate se efectuaron a partir de 14 cuadrillas diurnas, 12 fluviales y 2 terrestres y un total de 62 personas. Así, la Sociedad reporta para la fauna terrestre con corte al 29 de junio un total de 16 individuos muertos, 37473 individuos rescatados, de los cuales se han reubicado 37411 sin tratamiento, 4 después de tratamiento.</p> <p>En relación con <i>el rescate y reubicación de fauna</i>, es importante hacer mención de los informes técnicos emitidos por la comisión de impacto ambiental de Corantioquia, como ya se mencionó anteriormente, mediante la cual se realizan recorridos a lo largo del río Cauca y su entorno, copia de los cuales se radicó en la ANLA el 20 de junio de 2018 bajo número 2018078440-1-000, y en los cuales se concluye y recomienda:</p> <p>(...)</p> <p><u>A la fecha solo se cuenta con tres lanchas y tres biólogos con auxiliares atendiendo el rescate.</u> Debido a la empalizada que se presenta en el puente Bocas de Niquía y más abajo cerca de Orobajo, no hay actividades de rescate en este tramo del río. Subrayado y negrilla fuera de texto.</p> <p><i>Es importante tener en cuenta que se debe intensificar las actividades de rescate en todos los taludes que cuenten con sitios de anidación de aves con este tipo de hábitos, con el fin de identificar huevos o pichones que deban</i></p>

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>alcanzar su desarrollo, luego realizar ahuyentamiento y sellar el ingreso a estos nidos.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Se debe aumentar el personal especializado que está atendiendo el rescate de fauna en esta zona del represamiento, más aun, considerando todo el material que está arrastrando el río producto del aprovechamiento forestal. Muchos animales pueden estar quedando atrapados allí.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Dado que se presentan deslizamientos permanentes de diferentes dimensiones y ocurren en cualquier punto del embalse, es recomendable verificar y evacuar de manera más rigurosa la fauna que se encuentra sobre las masas de empalizadas y material flotante, que se acumula en las riberas del embalse y se pueden ver afectadas por desplazamientos súbitos.</i></p> <p><i>Dado que se continúa encontrando gran cantidad de animales sobre el material flotante, con una tendencia a aumentar cada día (información basada en comunicados entregados por el proyecto a la comunidad en general), es necesario evaluar con el grupo de profesionales bióticos del grupo de rescate, estrategias que eviten que la fauna se siga posando sobre dicho material, de lo contrario, esta situación se perpetuará, convirtiéndola en una situación poco sostenible en el tiempo.</i></p> <p><i>Se evidencia la contención del material flotante en toda el área del embalse por medio de lanchas con amarres, direccionando este material al punto de recolección cerca al embarcadero en la vía que lleva hacia Ituango (curva de las brujas). El material flotante es recolectado por medio de un cargador con garra para madera (skidder) embalándolo en volqueta para su posterior disposición final.</i></p> <p><i>Dado que los animales han mostrado un comportamiento similar en este periodo de inundación, es importante mantener enfocado el rescate de la fauna silvestre sobre las empalizadas y material flotante, ya que los animales especialmente taxones de talla pequeña, como mamíferos y reptiles, se</i></p>
--	---

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p><i>resguardan del agua y tratan de desplazarse por encima de esta. Además, los reptiles pequeños buscan el calor del sol, sobre el material flotante, situación que hace que se encuentre una población constante de fauna sobre material.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Mantener las actividades de rescate, con base en el plan de manejo ambiental, teniendo en cuenta que se debe aumentar el número de lanchas, de acuerdo con el PMA establecido durante el llenado del embalse</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>En la última semana (19-25 de mayo) ha incrementado el número de animales rescatados debido a que el represamiento está llegando a zonas con menores pendientes y con bosque de galería en donde no se había realizado aprovechamiento forestal.</i></p> <p>Así las cosas, se considera que la Sociedad debe reforzar el rescate y reubicación de fauna, tal como se requirió, <u>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</u>, toda vez que, conforme los resultados de la visita de Corantioquia, es evidente que la Sociedad no ha desplegado los recursos suficientes para el rescate de fauna y los rescates que se han efectuado a la fecha, no son certeros frente a los hallazgos de Corantioquia, y según evidenció la Corporación individuos atrapados y muertos, que no están siendo reportados a esta Autoridad en las cifras diarias para cada grupo faunístico. Conforme lo anterior, se establece que la sociedad no da cumplimiento cabal con la obligación establecida en el numeral 8 del artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, en el sentido de reforzar el rescate y reubicación de fauna, tal como se requirió.</p> <p>Respecto al <i>rescate de fauna íctica aguas abajo de la presa</i>, informa la Sociedad que desde que se presentó la contingencia el día 28 de abril, se activó el equipo de rescate de peces aguas abajo para realizar la inspección y recorridos diarios, y se asignaron cuadrillas para verificar la</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	<p>no presencia de pozas desconectadas del cauca principal del río cauca. Asimismo, señala que la formación de pozas desconectadas se produce por cambios súbitos de caudal o caudales muy reducidos; y a partir de los registros permanentes de caudal aguas abajo, se evidencia que desde el 16 de mayo no se han presentado dichas situaciones de caudal, ni caudales por debajo de 900 m³/s, lo que evita la presencia de pozas desconectadas del cauce principal y el posible atrapamiento de peces. En estos términos, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a la presente obligación.</p> <p>En relación con los sitios de liberación de fauna rescatada, informa la Sociedad que los mismos no han variado respecto a los inicialmente concebidos, toda vez que fueron definidos por fuera del área de inundación del embalse y en áreas que ofrecen recursos de refugio, hábitat y alimento adecuados para los individuos liberados. Sin embargo, para esta Autoridad es primordial que se garantice que los lugares donde se relocalizan los individuos rescatados correspondan con los sitios propuestos por la Empresa para la reubicación de fauna con base en el Índice de Idoneidad del Hábitat (HSI), conforme los resultados de la evaluación ecológica de las coberturas boscosas presentes en las localidades de Burundá, San Juan de Rodas (municipio de Ituango) y Quebrada Peque (municipio de Peque); producto de la investigación adelantada por Hidroituango para “establecer y caracterizar los sitios adecuados para adelantar las actividades de reubicación de fauna que será afectada por las actividades de construcción del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”; y/o que estos cumplan con la idoneidad/calidad del hábitat requerida por cada especie, teniendo en cuenta además si hay especies consideradas relevantes por representar amenaza para el ser humano o estar en alguna categoría de amenaza o uso, condición de endemismo, o ser especies migratorias, en cumplimiento del programa de manejo de hábitats y organismos. Ficha de manejo: 7.3.1.7 - subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre - ficha 3 - rescate y reubicación de fauna silvestre y reportar las evidencias documentales respectivas en los informes de cumplimiento ambiental.</p>
--	--

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Requerimiento: Garantizar que los lugares donde se relocalizan los individuos rescatados correspondan con los sitios propuestos por la Empresa para la reubicación de fauna con base en el Índice de Idoneidad del Hábitat (HSI), conforme los resultados de la evaluación ecológica de las coberturas boscosas presentes en las localidades de Burundá, San Juan de Rodas (municipio de Ituango) y Quebrada Peque (municipio de Peque); producto de la investigación adelantada por Hidroituango para “establecer y caracterizar los sitios adecuados para adelantar las actividades de reubicación de fauna que será afectada por las actividades de construcción del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”; y/o que estos cumplan con la idoneidad/calidad del hábitat requerida por cada especie, teniendo en cuenta además si hay especies consideradas relevantes por representar amenaza para el ser humano o estar en alguna categoría de amenaza o uso, condición de endemismo, o ser especies migratorias, en cumplimiento del programa de manejo de hábitats y organismos. Ficha de manejo: 7.3.1.7 - subprograma de manejo y conservación de fauna silvestre - ficha 3 - rescate y reubicación de fauna silvestre y reportar las evidencias documentales respectivas en los informes de cumplimiento ambiental.	
33. Dar cumplimiento al presente requerimiento en el sentido de “presentar un plan que garantice el desembalsamiento de las aguas represadas, el cual debe considerar los posibles impactos ambientales y sociales que pueden llegar a generar tantas aguas arriba y abajo del sitio de presa”, tal como lo establece el Numeral 11 del artículo cuarto de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.	El análisis del cumplimiento a esta obligación se realizó en el numeral 11-12 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, aclarada en el Artículo Cuarto de la Resolución 845 de 2018, donde se verificó el incumplimiento para el periodo comprendido entre el 18 y el 30 de junio de 2018.
Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato al requerimiento establecido en el numeral 11-12 del artículo primero de la Resolución 769 del 29 de mayo de 2018, 11-12 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, aclarada en el artículo cuarto de la Resolución 845 de 2018 y en numeral 33 del artículo primero de la Resolución 910 de 2018, para el periodo comprendido entre el 18 y el 30 de junio de 2018.	

OTRAS CONSIDERACIONES

Informes técnicos Corantioquia comisión de impacto ambiental

Mediante radicado 2018078440-1-000 el 20 de junio de 2018, Corantioquia remite los informes técnicos 160HX-IT 1806-5578 del 5 de junio de 2018, 160CA-IT 1806-5762 del 12 de junio de 2018, 160TH-IT 1806-5870 del 15 de junio de 2018 y 160HX-IT 1806-5902 del 15 de junio de 2018 para el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, conforme los recorridos a lo largo del río Cauca que viene realizando la comisión de impacto ambiental, a raíz de la declaración de situación de calamidad pública en el departamento de Antioquia.

Dichos informes son producto de los resultados de los recorridos efectuados los días 11 y 19 de mayo de 2018, 24 y 25 de mayo de 2018, como consecuencia de la contingencia presentada en el Proyecto Hidroeléctrico Ituango, para verificar el nivel de represamiento del agua en el municipio de Sabanalarga y las actividades desarrolladas por la Empresa dentro de su plan de contingencia con relación al aprovechamiento forestal, el rescate de fauna silvestre y a la problemática social generada y mediante los cuales se efectúan recomendaciones para los componentes biótico y socioeconómico.

Como parte de las conclusiones y recomendaciones efectuadas en cada informe, se tiene para el medio biótico que el nivel del embalse ha alcanzado el puente de Bocas de Niquía, el cual, al no ser arrasado por el agua, está reteniendo todo el material que arrastra el río formando una gran empalizada. Razón por la cual Corantioquia recomienda priorizar la recolección y acopio del material vegetal de la zona inundable, más arriba de la cota 420 msnm., e iniciar la recolección del material flotante que forma la empalizada en el punto Bocas de Niquía.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Informa Corantioquia, que a la fecha solo se cuenta con tres lanchas y tres biólogos con auxiliares atendiendo el rescate y que debido a la empalizada que se presenta en el puente Bocas de Niquía y más abajo cerca de Orobajo, no hay actividades de rescate en este tramo del río, por lo que se recomienda aumentar el personal especializado que está atendiendo el rescate de fauna en esta zona del represamiento, más aún, considerando todo el material que está arrastrando el río producto del aprovechamiento forestal y muchos animales pueden estar quedando atrapados allí.

Asimismo, menciona que *“no se han empezado actividades de recolección de madera del río porque no han llegado las lanchas para realizar esta actividad. Por el momento, se están implementando barreras de retención flotante en las orillas del río”*.

Resalta la importancia de intensificar las actividades de rescate en todos los taludes que cuenten con sitios de anidación de aves con este tipo de hábitos, con el objetivo de identificar huevos o pichones que deban alcanzar su desarrollo, luego realizar ahuyentamiento y sellar el ingreso a estos nidos.

En línea con lo anterior, informa que dado que algunos animales se quedan atrapados, varados o buscan refugio en los doseles de los árboles que se encuentran en las orillas del embalse y los cuales aún no han sido cubiertos por el agua, es importante continuar implementando la estrategia de la instalación de pasos de fauna provisionales en estos árboles, para que los animales busquen tierra firme, en aquellos momentos en los que el grupo de rescate no está y puedan así regresar a los bosques de manera natural, sin necesidad de ser capturados.

Entre los hallazgos registrados por Corantioquia en los informes de las visitas efectuadas durante los días 11, 19 y 25 de mayo de 2018 en atención a la contingencia proyecto Hidroituango, para el medio social destaca:

En el sector Bocas de Niquía, se evidenció en la visita del 11 de mayo afectación a algunos accesos veredales, por el aumento considerable del nivel del Río Cauca, viéndose perjudicada la movilidad de comunidades, veredas y municipios.

El puente del sector de Bocas de Niquía, en visita del 19 de mayo, había sido totalmente cubierto por el Río Cauca y se convirtió en una barrera para el material que arrastra el río formando una empalizada que no permite el paso de lanchas aguas abajo, las cuales posibilitaban la movilidad de la población, su transporte se encuentra sujeta a disponibilidad de lanchas.

En el sector Bocas de la Clara hay presencia de campamentos de mineros - barequeros y de algunas viviendas en la vereda La Sucia y Carauquita de los municipios de Liborina y Buriticá respectivamente, localizados a menos de 150 metros de distancia del espejo de agua. Reporta que *“se resisten a abandonar el territorio y a suspender sus actividades de barequeo”*.

En torno a ello concluye y recomienda implementar las medidas de manejo necesarias para proporcionar la conexión que ha sido habitual por medio del Río Cauca, entre comunidades, veredas y municipios, con el objetivo de que las comunidades no se vean afectadas para salir y moverse libremente por sus territorios y acompañamiento a la población afectada.

Consideraciones ANLA – Informe CORANTIOQUIA

Una vez revisada la información presentada por Corantioquia, se identifica que la Sociedad, aunque viene reportando de forma diaria los volúmenes de material extraído y transportado a los acopios Zeus y predio del Palmar, así como las cantidades acumuladas de los grupos de fauna rescatados y reubicados, no ha reportado ninguna de las condiciones identificadas por Corantioquia en los recorridos efectuados al área, relacionadas con las empalizadas, zonas de difícil acceso que

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

imposibilitan la recolección de material, presencia de fauna en dichas empalizadas y/o animales muertos en las mismas, las cuales han servido de refugio, dadas las condiciones actuales de la zona afectada por la contingencia.

Asimismo, para el medio socioeconómico, se identifica que la Sociedad, pese a que cuenta con medidas adicionales establecidas para el manejo de la contingencia desde el medio social y con obligaciones relacionadas con los hallazgos efectuados por Corantioquia, no ha reportado ninguna de las condiciones identificadas por la Corporación en sus recorridos al área, relacionadas con afectación de la movilidad de comunidades del sector de Bocas de Nuquia y la presencia de población en el área del embalse de los municipios de Liborina y Buriticá.

En ese sentido, y una vez verificada la información presentada por la Sociedad, se considera necesario imponer medidas adicionales a la Sociedad a raíz de la información presentada por Corantioquia.

Modificación de requerimientos

Teniendo en cuenta la evolución de la contingencia y los resultados obtenidos de los monitoreos diarios al cauce del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, se considera pertinente modificar las siguientes obligaciones:

- El numeral 10 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018, así:

“Monitorear quincenalmente el cauce del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, y presentar un informe con la misma frecuencia donde se analice los cambios morfométricos, que se puedan originar a partir de la fluctuación de los niveles del río y el incremento súbito de caudales”.

- El numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 de manera que los monitoreos se realicen semanalmente y cada dos semanas se reporten los resultados de los muestreos de parámetros in-situ; así:

“Realizar monitoreos semanales de calidad de agua e hidrobiológicos, los cuales deben efectuarse en mínimo tres (3) diferentes puntos aguas abajo del sitio de presa, monitoreando en el mismo horario los siguientes parámetros: oxígeno disuelto, pH, turbiedad, conductividad, temperatura, sólidos sedimentables, sólidos disueltos, sólidos suspendidos, sólidos totales, alcalinidad, DBO5, DQO, H2S y cada tercer día, perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces. Presentar quincenalmente los resultados de los muestreos diarios de parámetros in-situ y las evidencias documentales de los monitoreos físicoquímicos e hidrobiológicos (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio) y mensualmente el reporte y análisis de los resultados de laboratorio del mes anterior”.

- Esta Autoridad realiza en el artículo Tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 la aclaración de la obligación del Numeral 3 del Artículo primero Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 referente al análisis de incertidumbre de los resultados obtenidos en la modelación de cada escenario de posible falla de presa, determinando el mismo debe efectuarse desde aguas abajo del punto de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana; en consecuencia, las modelaciones y que están determinadas en el Numeral 3 del Artículo primero Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 también deben realizarse hasta el complejo cenagoso de la Mojana

Teniendo en cuenta el anterior, se hace necesario modificar el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, así:

“Presentar el análisis de modos de fallas potenciales que generarían la ruptura de la presa, incluyendo la modelación de escenarios extremos de variación de caudales, tiempos de viaje

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

de la onda, análisis de sedimentos liberados y afectación sobre centros poblados cercanos al río Cauca y ecosistemas existentes aguas abajo y los posibles efectos de remanso de corrientes y sistemas hídricos que se comuniquen con la corriente principal del río Cauca, aguas abajo del punto de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación

Modificación plazos

En cumplimiento del párrafo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, y de las consideraciones realizadas se considera necesario modificar la frecuencia de entrega de los reportes solicitados en resolución 642 del 4 de mayo de 2018 a excepción de los numerales 6 y 7 del artículo primero, así mismo modificar la frecuencia de entrega de los reportes del literal f del numeral 17 del artículo primero, el numeral 8 del artículo primero del auto 2292 del 15 de mayo de 2018, en el numeral 6 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la resolución 845 del 7 de junio de 2018, en el numeral 10 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018, en el numeral 14 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la resolución 845 del 7 de junio de 2018, el párrafo primero del artículo primero de la resolución 720 de 2018, numeral 13 del artículo primero de la resolución 796 de 2018, en el párrafo primero del artículo primero de la resolución 796 de 2018, el numeral 2 de la resolución 845 del 7 de junio del 2018, el numeral 6 de la resolución 845 del 7 de junio del 2018, en el numeral 1 del artículo quinto de la resolución 845 del 7 de junio de 2018, numeral 1 del artículo quinto de la resolución 910 de 2018, numeral 2 del artículo quinto de la resolución 910 de 2018; de forma que a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, se presenten informes cada dos semanas sobre lo exigido en los actos administrativos mencionados.

RESULTADO DEL SEGUIMIENTO

Obligaciones cumplidas y concluidas

Teniendo en cuenta lo conceptuado anteriormente, se considera pertinente dar por concluidas las siguientes obligaciones, a las cuales no se continuará realizando seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad:

- Numeral 10 del Artículo Primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.
- Numeral v, literal a del numeral 5, Artículo segundo del Auto 02292 del 15 de mayo de 2018.
- Numeral 11, Artículo Primero de la Resolución 910 de 2018.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que, en relación con la protección del ambiente, la Constitución Política de Colombia establece que, es deber de los nacionales y extranjeros acatar la Constitución y las leyes, además de respetar y obedecer a las autoridades (art. 4); y como obligación del Estado y de las personas, el proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (art. 8º); los recursos culturales y naturales del País y velar por la conservación de un ambiente sano (art. 95).

Que el artículo 79º de la Carta Política establece el derecho a gozar de un ambiente sano, el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, la imperiosa necesidad de conservar las áreas de especial importancia ecológica y la prioridad de fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 80 de la Constitución Política le establece al Estado el deber de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación,

"Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones"

restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados.

Que el artículo 333 de la Constitución Política establece que la actividad económica y la iniciativa privada son libres, pero "dentro de los límites del bien común". Al respecto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA– acoge lo pronunciado por la Corte Constitucional en la sentencia T - 254 del 30 de junio de 1993[1], en relación con la defensa del derecho a un ambiente sano.

Que el numeral sexto del artículo primero de la Ley 99 de 1993, consagró:

Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

(...)

6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

(...)

9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.

(...)

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.

Que como ya es de conocimiento, la contingencia presentada por la obstrucción del túnel del Sistema Auxiliar de Descarga no ha sido superada por lo que esta Autoridad Nacional considera necesario la imposición de medidas adicionales.

Que de igual manera el artículo 2.2.2.3.9.1., del Decreto 1076 de 2015, establece: *Control y seguimiento, Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:*

(...)

8. *Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos...*

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas ...

Que, en sentencia C-703 de 2010 del 06 de septiembre de 2010, la Corte Constitucional, con ponencia de GABRIEL EDUARDO MENDOZA MARTELO, sobre el principio de precaución y prevención estableció:

“Los principios que guían el derecho ambiental son los de prevención y precaución, que persiguen, como propósito último, el dotar a las respectivas autoridades de instrumentos para actuar ante la afectación, el daño, el riesgo o el peligro que enfrenta el medio ambiente, que lo comprometen gravemente, al igual que a los derechos con él relacionados. Así, tratándose de daños o de riesgos, en los que es posible conocer las consecuencias derivadas del desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la autoridad competente pueda adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con el fin de reducir sus repercusiones o de evitarlas, opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente; en tanto que el principio de precaución o tutela se aplica en los casos en que ese previo conocimiento no está presente, pues tratándose de éste, el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos.

(...)

La Corte ha advertido que la adopción de medidas fundadas en el principio de precaución debe contar con los siguientes elementos: (i) que exista peligro de daño, (ii) que éste sea grave e irreversible, (iii) que exista un principio de certeza científica, así no sea esta absoluta, (iv) que la decisión que la autoridad adopte esté encaminada a impedir la degradación del medio ambiente y (v) que el acto en que se adopte la decisión sea motivado.

Las medidas preventivas por su índole preventiva, supone la acción inmediata de las autoridades ambientales, por lo que la eficacia de esas medidas requiere que su adopción sea inmediata para evitar daños graves al medio ambiente, y si bien dejan en suspenso el régimen jurídico aplicable en condiciones de normalidad al hecho, situación o actividad, y aun cuando sus repercusiones sean gravosas y generen evidentes restricciones, (...).

“(...) Las medidas preventivas responden a un hecho, situación o riesgo que, según el caso y de acuerdo con la valoración de la autoridad competente, afecte o amenace afectar el medio ambiente, siendo su propósito el de concretar una primera y urgente respuesta ante la situación o el hecho de que se trate, y que si bien exige una valoración seria por la autoridad competente, se adopta en un estado de incertidumbre y, por lo tanto, no implica una posición absoluta o incontrovertible acerca del riesgo o afectación, como tampoco un reconocimiento anticipado acerca de la existencia del daño, ni una atribución definitiva de la responsabilidad, razones por las cuales su carácter es transitorio, y da lugar al adelantamiento de un proceso administrativo, a cuyo término se decide acerca de la imposición de una sanción. (...).”

Que en virtud de lo establecido en la Ley 1437 del 18 de enero de 2011, en su Artículo 3°. dispuso “Principios. Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales”.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, bajo la observancia de los principios de responsabilidad, eficacia y debido proceso, adelanta acciones de seguimiento y control ambiental en orden a verificar periódicamente el avance de las actividades que han sido objeto de licenciamiento ambiental y el cumplimiento de medidas de manejo ambiental y obligaciones impuestas a los titulares de dichos instrumentos, a fin de identificar la necesidad de establecer e imponer obligaciones o medidas de manejo adicionales.

Que los actos administrativos son toda manifestación unilateral de voluntad de quienes ejercen funciones administrativas, tendientes a la producción de efectos jurídicos y este produce ante todo un efecto común a todos los actos jurídicos, es decir, crea, modifica o extingue una situación jurídica.

FUNDAMENTOS DE COMPETENCIA

Que en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, 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.

Que conforme a lo establecido en el numeral 2 y en concordancia con el numeral 21 del artículo 10º del Decreto 3573 de 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se disponen las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, corresponde al director de la entidad, suscribir los actos administrativos necesarios para su normal funcionamiento en ejercicio de las funciones que le son propias.

Así mismo, en por virtud de lo establecido en el artículo primero de la Resolución 182 del 20 de febrero de 2017 “Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA”, le corresponde al Despacho de la Dirección General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción del presente acto administrativo.

En este sentido, a través de la Resolución 843 del 8 de mayo de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, efectuó el nombramiento en el empleo de Director General de Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, a la doctora Claudia Victoria González Hernández.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. IMPONER a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., las siguientes medidas adicionales, de conformidad con las razones expuestas en el presente acto administrativo:

1. Presentar, en término de una semana contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, un plan de trabajo a corto y mediano plazo, en cual se indique las acciones de intervención sobre el Sector 50 y Sector 52 el inventario de inestabilidades aguas arriba de la presa, a fin de mitigar el riesgo de deslizamiento de la masa sobre la zona del embalse, en un plazo de una semana contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

2. Presentar en un término de una semana contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, un informe donde indique el avance de las acciones ejecutadas en cada uno de los sectores denominados: Zona E (parte alta de la base militar, cerca de las torres de energía), Zona G – Plazoleta de compuertas y Zona F - Subestación (Zona F), así como las obras de estabilización propuestas y las medidas por implementar en el corto y mediano plazo.
3. Presentar cada dos semanas el reporte acumulado de la evolución de cada una de las zonas con evidencias de grietas, con su respectivo monitoreo, análisis en relación con los seguimientos previos, asociándolos de ser posible con las áreas definidas en el monitoreo con el radar y en cada caso proponiendo las medidas de manejo previstas e implementadas en cada uno de los casos.
4. Presentar cada dos semanas la información relativa a todos los sectores (georreferenciados) de recolección de residuos vegetales sobre el río Cauca aguas arriba del sitio de presa, los volúmenes extraídos en cada uno de ellos, así como las condiciones y/o imprevistos que se puedan presentar durante esta actividad en otros sectores localizados hacia la cola del embalse, para cada periodo reportado y, en consecuencia, las medidas tomadas para resolver la situación presentada.
5. Informar, sobre los accesos comunitarios o conexiones viales, además de la identificada sobre el puente Pescadero, que se encuentran afectadas en toda el área de la contingencia y que dificultan la libre y habitual movilidad de las comunidades en su territorio, así como las evidencias documentales de las estrategias implementadas para su atención y manejo; dicha información deberá reportarse cada dos semanas.
6. Asegurar pasos de fauna provisionales, en los sectores donde los doseles de los árboles han quedado expuestos y en otros espacios que así lo ameriten, para facilitar su paso a tierra firme y/o a zonas boscosas. Las evidencias de dichas actividades deben presentarse cada dos semanas.
7. Garantizar que los lugares donde se relocizan los individuos rescatados correspondan con los sitios propuestos por la sociedad para la reubicación de fauna con base en el Índice de Idoneidad del Hábitat (HSI), conforme los resultados de la evaluación ecológica de las coberturas boscosas presentes en las localidades de Burundá, San Juan de Rodas (municipio de Ituango) y Quebrada Peque (municipio de Peque); producto de la investigación adelantada por Hidroituango para “Establecer y Caracterizar los Sitios Adecuados para Adelantar las Actividades de Reubicación de Fauna que será afectada por las actividades de construcción del Proyecto Hidroeléctrico Ituango”; y/o que estos cumplan con la idoneidad/calidad del hábitat requerida por cada especie, teniendo en cuenta además si hay especies consideradas relevantes por representar amenaza para el ser humano o estar en alguna categoría de amenaza o uso, condición de endemismo, o ser especies migratorias. Lo ejecutado debe ser informado a la ANLA cada dos semanas.

ARTÍCULO SEGUNDO: Modificar la obligación establecida en el numeral 10 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, por las razones expuestas en la parte motiva, la cual quedará así:

“Monitorear quincenalmente el cauce del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, y presentar un informe con la misma frecuencia donde se analice los cambios morfológicos, que se puedan originar a partir de la fluctuación de los niveles del río y el incremento súbito de caudales”.

ARTÍCULO TERCERO: Modificar el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, por las razones expuestas en la parte motiva, el cual quedará así:

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

“Realizar monitoreos semanales de calidad de agua e hidrobiológicos, los cuales deben efectuarse en mínimo tres (3) diferentes puntos aguas abajo del sitio de presa, monitoreando en el mismo horario los siguientes parámetros: oxígeno disuelto, pH, turbiedad, conductividad, temperatura, sólidos sedimentables, sólidos disueltos, sólidos suspendidos, sólidos totales, alcalinidad, DBO5, DQO, H2S y cada tercer día, perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces. Presentar quincenalmente los resultados de los muestreos diarios de parámetros in-situ y las evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio) y mensualmente el reporte y análisis de los resultados de laboratorio del mes anterior”.

ARTÍCULO CURTO. Modificar el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, por las razones expuestas en la parte motiva, el cual quedará así:

“Presentar el análisis de modos de fallas potenciales que generarían la ruptura de presa, incluyendo la modelación de escenarios extremos de variación de caudales, tiempos de viaje de la onda, análisis de sedimentos liberados y afectación sobre centros poblados cercanos al río Cauca y ecosistemas existentes aguas abajo y los posibles efectos de remanso de corrientes y sistemas hídricos que se comuniquen con la corriente principal del río Cauca, aguas abajo del punto de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación”

ARTÍCULO QUINTO: Modificar conforme lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, la frecuencia en la entrega de los reportes solicitados en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 a excepción de los numerales 6 y 7 del artículo primero, así mismo modificar la frecuencia del literal f del numeral 17 del artículo primero, el numeral 8 del artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, en el numeral 6 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, en el numeral 10 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, en el numeral 14 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, el párrafo primero del artículo primero de la Resolución 720 de 2018, numeral 13 del artículo primero de la Resolución 796 de 2018, en el párrafo primero del artículo primero de la Resolución 796 de 2018, el numeral 2 de la Resolución 845 del 7 de junio del 2018, el numeral 6 de la Resolución 845 del 7 de junio del 2018, en el numeral 1 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, numeral 1 del artículo quinto de la Resolución 910 de 2018, numeral 2 del artículo quinto de la Resolución 910 de 2018; de forma que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, se presenten informes cada dos semanas sobre lo exigido en los citados actos.

ARTÍCULO SEXTO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., del “proyecto hidroeléctrico “Pescadero – Ituango”, para que presente de manera inmediata a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la respectiva información, soportes y/o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones relacionadas con las Resoluciones 642, 720, 796 de mayo, Resolución 845 y 910 de junio y el Auto 2292 mayo de 2018:

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

1. Presentar los resultados de los muestreos diarios de parámetros in-situ y las evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio) de la semana del 22 al 28 de junio de 2018; de los de los monitoreos diarios efectuados en mínimo tres (3) diferentes puntos aguas abajo del sitio de presa; de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.
2. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 5 del artículo primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 y en el literal h numeral 17 del artículo primero de la misma resolución, en el sentido de presentar la información documental que permita evidenciar la realización del inventario de procesos erosivos y de procesos de remoción en masa abajo del sitio de presa, para el periodo comprendido entre el 18 al 30 de junio de 2018.
3. Presentar la evidencia documental que permita a la ANLA constatar el refuerzo de las cuadrillas de retiro de los residuos vegetales que flotan en el río Cauca, aguas arriba del sitio de presa, que se ha venido realizando en cumplimiento del numeral 6 artículo primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.
4. Recolectar, y demás sectores localizados hacia la cola del embalse, en los que actualmente existan empalizadas.
5. Presentar evidencia de lo ejecutado a la fecha sobre el cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 reiterado por el numeral 3 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018, mediante las planillas de registro de ingreso y egreso del material flotante extraído de cada uno de los acopios temporales.
6. Presentar evidencia documental que permita a la ANLA verificar el cumplimiento a lo establecido en el numeral 8 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, especificando en los reportes el número de cuadrillas designadas cuadrillas de rescate diurno y nocturno designadas, tanto aguas arriba como aguas abajo del sitio de presa, así como la implementación de técnicas auxiliares de rescate como son las trampas de barrera, desvío para anfibios y reptiles e interrupción de la construcción de nidos en aves.
7. Dar inicio al rescate de la fauna que se encuentre refugiada en el material represado en los sectores de puente Bocas de Niquía y Orobajo, y demás sectores localizados hacia la cola del embalse, en los que actualmente existan empalizadas y taludes que cuenten con sitios de anidación de aves.
8. Presentar el informe con los resultados del proceso de identificación de territorios, comunidades, actividades económicas e infraestructura presentes en las áreas que pueden verse potencialmente afectadas por el evento de la contingencia hasta el complejo cenagoso de la Mojana, según lo establecido en el numeral 16 del Artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018.
9. Presentar los indicadores de relocalización de comunidades especificando su lugar de refugio, de acuerdo con lo establecido en el literal d, numeral 17 de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

10. Presentar evidencia documental de lo ejecutado a la fecha sobre el cumplimiento a lo establecido en el literal f del numeral 17 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, mediante actas de entrega/venta, salvoconductos, y demás evidencias, propias de cada periodo reportado.
11. Presentar evidencias documentales que permitan establecer el cumplimiento de la obligación relacionada con la atención y respuesta que se está dando a las PQR interpuestas por las comunidades 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, 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 cumplimiento de lo establecido en los numerales 5 del artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018 y el 7 del artículo 5 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.
12. Presentar evidencia de los simulacros de inundación realizados con comunidades durante el primer cuatrimestre de 2018 como parte del programa de implementación del PADE, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, del artículo 2 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y del artículo quinto numeral 13 de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.
13. En cumplimiento del literal a numeral 3 del artículo segundo del Auto 2292 de 2018, remitir 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.
14. Presentar el “perfil estratigráfico del área colapsada antes del inicio de las obras; incidencia de las fallas geológicas locales en la construcción del SAD”, de tal forma que cumpla a cabalidad el requerimiento establecido en el literal b del numeral 3 del artículo segundo del Auto 2292 de 2018, a fin de dar el pleno cumplimiento a la obligación.
15. Presentar los resultados de la Batimetría del mes de mayo-junio que permitan verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca; los resultados se deben presentar en un documento técnico ambiental donde se indique la fecha de realización, identificación de los tramos de la batimetría realizados y el análisis comparativo entre batimetrías que permita verificar la incidencia del aporte de los sedimentos generados por los deslizamientos presentados durante el represamiento del río Cauca y determinar el volumen de sedimentos aportados; lo anterior en cumplimiento a lo determinado en el literal c del numeral 3 del artículo segundo del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.
16. Presentar 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, en cumplimiento del numeral i, literal a del artículo quinto del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.
17. Presentar el registro de los especímenes de fauna silvestre rescatada que ingresó al Centro de Atención de Fauna instalado en el depósito Tacui, durante la contingencia, en cumplimiento del numeral vi, literal a del artículo quinto del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.
18. Dar cumplimiento al numeral 6 del Artículo 1 del Auto 2292 del 15 de mayo del 2018.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

19. Dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 1 y sus literales del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 11 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 15 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.
20. Presentar las modelaciones realizadas para el informe de fallas, el informe de manchas de inundación y las modelaciones de cada escenario de posible falla de presa que han sido presentados en el Puesto de Mando Unificado y que han sido reportados a esta Autoridad, las cuales deben incluir un documento donde se indique el total del área afectada por cada escenario, los tiempos de viaje de la onda y afectación sobre centros poblados aguas abajo del río Cauca. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación; lo anterior de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 12 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 16 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.
21. Presentar el análisis de incertidumbre de las modelaciones para los escenarios creados en cumplimiento de las Resoluciones 620 del 12 de junio de 2014 y 0430 del 15 de abril de 2015 y las realizadas para los escenarios de inundación producto de la contingencia generada por la obstrucción del túnel auxiliar de desviación (que han sido presentados en el PMU y cuya copia de la presentación fue aportada a esta Autoridad), así como los resultados de la información en formato Shape;
22. Presentar el análisis de incertidumbre de los resultados obtenidos en la modelación de cada escenario de posible falla de presa, considerando la activación de los sistemas de descarga de caudal actual (túneles, cuarto de máquinas y rebosaderos) y relacionando las condiciones actuales del embalse. A su vez, se debe considerar el arrastre de sedimentos y los volúmenes aportados por eventos de deslizamiento, arrastre de material localizado en el sitio de presa, afectaciones en los centros poblados y ecosistemas existentes aguas abajo y los posibles efectos de remanso de corrientes y sistemas hídricos que se comuniquen con la corriente principal del río Cauca, aguas abajo del punto de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana; de acuerdo con lo determinado en el numeral 3 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 18 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.
23. Presentar el modelo de elevación digital con resolución de por lo menos 1 metro, resultante de procesamiento de los levantamientos topo-batimétricos históricos; de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 12 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 18 del artículo quinto de la Resolución 910 de junio de 2018.
24. Presentar de manera inmediata los informes diarios que involucren el avance en cuanto a área cubierta que involucren la totalidad lo exigido y el análisis multitemporal de áreas que pueden ser priorizadas para realizar mediciones continuas para el periodo del 18 al 30 de junio de 2018, de acuerdo con lo determinado en el numeral 6 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 aclarado en el artículo Tercero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.
25. Presentar los reportes donde se incluya el total las familias evacuadas, seguimiento de las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas, en atención al numeral 13 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

26. Presentar evidencias documentales del acompañamiento durante el tiempo que sea necesario, a las familias afectadas, a través del personal de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. y demás organismos que atienden la contingencia, en atención al numeral 14 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
27. Presentar el diagnóstico de las condiciones presentes, de las actividades económicas de la comunidad afectada, en concordancia con el numeral 17 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
28. Dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 2 artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, reiteradas en el numeral 27, artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, en el sentido de presentar el análisis de las consecuencias ambientales y sociales en el área de influencia del proyecto. antes, durante y después de la evacuación de las aguas del río Cauca represadas como consecuencia de la contingencia acontecida en el proyecto y sus posteriores acontecimientos en el marco del protocolo de acción frente a la puesta en operación de la estructura del vertedero remitido a esta Autoridad.
29. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 3 artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018 reiterada en el numeral 27, artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, en el sentido de definir desde el punto de vista ambiental los posibles efectos sobre las aguas del río Cauca represadas y la estructura denominada sobre presa a partir de la acción de mantener el nivel de las aguas en la cota de desborde por la estructura construida de vertido y establecer las medidas de manejo para mitigar los impactos.
30. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 4 artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018. reiterada en el numeral 28, artículo quinto de la Resolución 10 del 18 de junio de 2018, en el sentido de presentar una alternativa para la evacuación de las aguas del río Cauca, diferente a la utilización de la estructura de vertedero del sitio de presa, la cual debe contener un análisis ambiental y social de las consecuencias que puede producir aguas abajo del sitio de presa, para tal efecto podrá remitir a esta Autoridad los informes de avance parcial (con su respaldo técnico) que permitan soportar el proceso de evaluación que se viene realizando a cargo de expertos nacionales e internacionales.
31. Dar cumplimiento inmediato al numeral 7 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo del 2018.
32. En cumplimiento del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 796 de 2018, la sociedad deberá presentar la programación de actividades y la evidencia documental de lo ejecutado a fin de controlar y mitigar la salida de agua por sectores que hacen parte de la pata de la presa.
33. Adelantar las batimetrías en los sectores que se identifique procesos de remoción en masa, así como también en áreas aledañas al sistema auxiliar de desvío, y reportarlos diariamente a través de la ventanilla VITAL; de acuerdo a lo establecido en el numeral 9 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018 y el numeral 13 del artículo quinto 845 del 7 de junio de 2018 y numeral 31 del artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

34. Presentar la información documental que permita corroborar que se están adelantando las acciones necesarias para garantizar que no se originen la activación de procesos de remoción en masa en laderas y taludes del área inundada que puedan originar una afectación de las obras principales del proyecto, por la disminución de los niveles de agua embalsada y/o el surgimiento de otros escenarios posibles, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 10 del Artículo Primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.
35. Dar cumplimiento al requerimiento establecido en el numeral 11-12 del artículo primero de la Resolución 769 del 29 de mayo de 2018, aclarada en el artículo cuarto de la Resolución 845 de 2018, para el periodo comprendido entre el 18 y el 30 de junio de 2018.
36. Presentar la información sobre la identificación, si es el caso, de comunidades, familias o personas dentro de sectores susceptibles de inundación de los corregimientos de Orobajo del municipio de Sabanalarga y Barbacoas del municipio de Peque en el momento de la Contingencia y se describan las estrategias o acciones que venía adelantando la sociedad para el traslado o evacuación de dichos grupos poblacionales, en atención a lo establecido en el numeral 1 del artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.
37. De generarse nuevos eventos que requieran la modificación de alertas, la sociedad deberá realizar la actualización correspondiente, ejecutarlas y poner en conocimiento a esta Autoridad de las modificaciones pertinentes en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio del 2018.
38. Dar cumplimiento a los numerales 2 y 5 del artículo primero la Resolución 845 del 7 de junio del 2018.
39. Presentar el método utilizado para la obtención de los caudales de filtración, el análisis de resultados y la evidencia que respalde el desarrollo de lo exigido; de acuerdo con lo determinado en el numeral 6 del artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.
40. Presentar evidencias documentales de los monitoreos hidrobiológicos realizados hasta el 8 de junio de 2018. (cadena de custodia, fotografías y reporte de entrega al laboratorio), en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018 y el numeral 3 del artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018.
41. Presentar evidencia documental de lo ejecutado hasta el 8 de junio de 2018, sobre el cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del artículo primero de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018 y del numeral 4 del artículo quinto de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, especificando el registro diario de ingreso y egreso del material flotante extraído, así como el manejo y disposición final que se está dando al material acumulado en cada depósito.
42. Dar cumplimiento al numeral 6 del artículo 1 del Auto 2292 del 15 de mayo del 2018, respecto de la presentación de 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.

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

43. Dar cumplimiento inmediato a lo establecido en el numeral 1 y sus literales del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el numeral 11 del artículo quinto de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018 y el numeral 15 del artículo quinto de la Resolución 910 del 7 de junio de 2018. -1, en el sentido de presentar el estudio de áreas de alta consecuencia (aquellas áreas identificadas que pueden sufrir afectaciones por materialización de eventos amenazantes) y que correspondan a la identificación de núcleos poblacionales, ecosistemas sensibles (flora, fauna, entre otros) y deban ser protegidas frente escenarios iguales o mayores al del pasado 12 de mayo de 2018. De igual manera se exige:
- a) Estudio hidrológico
 - b) Estudios de sismicidad
 - c) Estudio de niveles de embalse
 - d) Estudio de laminación
 - e) Estudio de fiabilidad de compuertas
 - f) Estudio de los mecanismos de fallo.
 - g) Estudio de las probabilidades de fallo.
 - h) Estudio de hidrográmas de rotura.
 - i) Estudio de consecuencias por rotura.
44. Presentar un análisis de riesgos sobre los diferentes escenarios que pudiesen surgir al permitir o no el paso de agua por la casa de máquinas, de manera que sirva como insumo para ajustar el plan de contingencia y el plan de atención a la emergencia con que cuenta el proyecto, en cumplimiento de manera inmediata a la obligación 7 del Artículo Primero de la Resolución 796 del 29 de mayo del 2018.
45. En cumplimiento al numeral quinto del artículo primero de la Resolución 845 del 7 de junio del 2018, deberá presentar previamente a la implementación de la alternativa seleccionada para garantizar el desembalse de las aguas represadas, el respectivo análisis de riesgos de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017 y en los términos de referencia Para Estudios de Impacto Ambiental de Hidroeléctricas, Resolución 1519 del 26 de julio del 2017.
46. En cumplimiento de las obligaciones establecidas en el numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 910 del 18 de junio de 2018, deberá presentar avances parciales o totales (con su respaldo técnico y registro fotográfico) de la gestión realizada en el marco las medidas de manejo ambiental necesarias para iniciar el proceso de estabilización de los taludes presentes en los sectores “a1-suelo”, “b1”, “b2” y “b3”, con el fin de controlar la tasa de deformación evidenciada en la primera semana de junio de 2018, incluyendo las medidas de seguimiento y control al proceso teniendo como referente técnico la condición de presión de poros presente en los cuerpos de los taludes garantizando el cumplimiento numeral H.5.2 del título H- NSR10 (Ley 400 de 1997) “Estabilidad de taludes en laderas naturales o intervenidas”.

"Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones"

ARTICULO SÉPTIMO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas o requeridas en el presente acto administrativo y en la normativa ambiental vigente dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009

ARTÍCULO OCTAVO. 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 NOVENO. 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, a la Fiscalía General de la Nación, a la Contraloría General de la Nación – Delegada para el Sector Medio Ambiente, y a las Alcaldías y Personerías municipales de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal e Ituango y Valdivia, en el departamento de Antioquia.

ARTÍCULO DÉCIMO. Disponer la publicación de la presente resolución, en la gaceta ambiental de esta entidad.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. En contra del presente acto administrativo no procede el recurso de reposición alguno, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 03 de agosto de 2018

Claudia V. González

CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

Ejecutores
SANDRA PATRICIA BEJARANO
RINCON
Contratista

[Firma]

Revisor / Líder
BETSY RUBIANE PALMA
PACHECO
Líder Jurídico

[Firma]

“Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Revisor / Lder

Expediente No. LAM2233

Concepto Técnico N° Concepto 4156 del 30 de julio de 2018

Fecha: 31 de Julio de 2018

Proceso No.: 2018104611

Archívese en: LAM 2233

Plantilla_Resolución_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.