



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00910

(18 de junio de 2018)

"Por la cual se efectúa un ajuste via seguimiento y se toman 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

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 2018 a la 01:00 pm, se verificó una contingencia técnica local, consistente en un desplome de terreno

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

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 350081101479818014 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 2018, 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.

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. (Ejecutoriada el 9 de mayo de 2018)

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Que mediante comunicación con radicación 2018057634-1-000 del 8 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 7 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018057637-1-000 del 9 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 8 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018058415-1-000 del 10 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 9 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018058896-1-000 del 11 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 10 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018059436-1-000 del 12 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 11 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018059445-1-000 del 13 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 12 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018059626-1-000 del 14 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 13 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018059572-1-000 del 15 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 14 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

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

Que mediante comunicación con radicación 2018060700-1-000 del 16 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 15 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo 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.

Que mediante comunicación con radicación 2018061379-1-000 del 18 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 16 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018061748-1-000 del 19 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 17 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018061750-1-000 del 19 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA un reporte de niveles del río Cauca.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Que mediante comunicación con radicación 2018062119-1-000 del 19 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el reporte de contingencia.

Que mediante comunicación con radicación 2018062148-1-000 del 19 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 18 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018062156-1-000 del 20 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 19 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018062255-1-000 del 20 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA un reporte de niveles del río Cauca.

Que mediante comunicación con radicación 2018063350-1-000 del 21 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 20 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018063685-1-000 del 22 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 21 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018064332-1-000 del 23 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 22 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018065375-1-000 del 24 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 23 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018065628-1-000 del 25 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe del 24 de mayo de 2018, del reporte de la contingencia, de acuerdo con lo solicitado en las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicaciones con radicación 2018066237-1-000 y 2018066449-1-000 del 28 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA Informe del 25 de mayo de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicaciones con radicación 2018066551-1-000 y 2018066458-1-000 del 28 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA reporte y anexos del día 26 de mayo de 2018 en cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018067489-1-000 del 29 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe y anexos del día 27 de mayo de 2018 en cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante Resolución 0796 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.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Que mediante comunicación con radicación 2018088210-1-000 del 30 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe y anexos del día 28 de mayo de 2018 en cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018070066-1-000 del 31 de mayo de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 29 de mayo de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicaciones con radicación 2018070484-1-000; 2018070597-1-000, 2018070619-1-000 y 2018070897-1-000 del 1 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 30 de mayo de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818058 del 1 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., presenta el informe y anexos semanales, de la semana del 25 al 31 de mayo en cumplimiento a las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018070743-1-000 del 1 de junio de 2018, la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA, remite a la ANLA, los conceptos técnicos 160HX-IT1805-4972, 160PZ-IT1805-4945, 160TH-IT1805-4507, 160TH-IT1805-4539, 160TH-IT1805-4715 y 160TH-IT1805-4716, producto de visitas de seguimiento realizados al proyecto Hidroeléctrico Ituango Pescadero los días 30 de abril; 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12 y 13 de mayo de 2018, con motivo de la contingencia presentada en el túnel de desviación.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818060 del 2 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., presenta el Protocolo de activación de niveles de alertas para las obras y comunidades aguas abajo.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 1 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las Resoluciones 642 y 720 de 2018 y al Auto 2292 de 2018

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 2 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642 y 720 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 3 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642 y 720 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 4 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642 y 720 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 5 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642 y 720 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818068 del 6 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el cumplimiento a los numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 18, Artículo 1 de la Resolución 0796 del 29 de mayo de 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818069 del 7 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 6 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642, 720 y 796 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

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 comunicación con radicación VITAL 3500081101479818070 del 8 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe semanal entre el 1 al 7 de junio, en cumplimiento a la Resoluciones 0642 y 0720 y el Auto 2292.

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

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 7 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642, 720 y 796 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 8 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642, 720 y 796 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818072 del 9 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA la Presentación Avances Plan de contingencias del proyecto Hidroeléctrico Ituango de mayo 2018.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818073 del 9 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA los soportes de entrega de dotaciones, el consolidado de actividades realizadas en Caucasia y la entrega de megáfonos.

Que mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818074 del 9 de junio de 2018, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., remite a la ANLA el Informe diario con anexos, correspondiente al día 9 de junio de 2018, en cumplimiento a los requerimientos de las resoluciones 642, 720 y 796 de 2018 y al auto 2292 de 2018.

Que en virtud de lo anterior, esta Autoridad Nacional, emitió el Concepto Técnico 3100 del 15 de junio 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, desde el día 28 de abril de 2018, consiste en verificar las medidas de manejo implementadas por la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., para mitigar los efectos ambientales, así como el cumplimiento a los requerimientos efectuados por esta Autoridad Nacional mediante las Resoluciones 0642, 0720 y 0796 de mayo 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.

Localización

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

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.
- **Atagüa.** 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 atagüa, 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 atagüa sea desbordada. El volumen total de la presa (incluyendo la atagüa y la contraatagüa 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.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

- **Obras de desviación y descarga de fondo.** La desviación del río Cauca se ha dispuesto mediante dos túneles paralelos emplazados en la margen derecha, las entradas de los túneles se han localizado de tal manera que entre la pre ataguía y la ataguía se cuente con un espacio libre suficiente para desarrollar los trabajos en la pata de la presa, el cual servirá al final de las obras como zona de depósito y contribuirá a la impermeabilización de la cara de aguas arriba de la presa. Las estructuras de salida de los túneles de desviación se localizan en la zona conformada por el retiro del depósito aluvial "colgado" al frente de la desembocadura del río Ituango, de modo que no interfirieran con el pozo del vertedero.

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

En cuanto a la descarga de fondo construye obras que garanticen la evacuación de unos 300 m³/s, con el fin de mantener permanentemente en el río Cauca un caudal por lo menos igual al mínimo registrado y de este modo cumplir con los requerimientos ambientales.

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.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

- ✓ **Galería de acceso a la cámara de compuertas del SAD.** Tiene una longitud de 640 m. El acceso a la cámara de compuertas se realizará por un túnel de 7 m x 7 m con sección en herradura, con hastiales rectos de 3,5 m y bóveda semicircular con radio de 3,5 m, la cual permite la entrada y transporte de las compuertas de la desviación y los equipos para el montaje de las mismas.
- ✓ **Galería de Acceso a la cámara de compuertas de fondo.** Tiene una longitud de 295 m. El acceso a la cámara de compuertas de la descarga de fondo se realizará por un túnel de 5 m x 5 m con sección en herradura, con hastiales rectos de 2,5 m y bóveda semicircular con radio de 2,5 m.
- ✓ **Galería de construcción No. 1.** Tiene una longitud de 162 m. Esta galería se desprende del túnel de acceso de casa de máquinas y tiene una sección de 6,40 m x 6,40 m. Una vez se ejecuten las obras del SAD, esta galería será clausurada con un tapón de concreto de 17 m de longitud.
- ✓ **Galería de Construcción No. 2.** Tiene una longitud de 50 m. Esta galería se desprende de la ventana de construcción de los túneles de descarga y tiene una sección de 6,40 m x 6,40 m. y permitirá ejecutar las excavaciones en la zona de aguas abajo del SAD.
- ✓ **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 Atagüa 2 y la conectividad con las excavaciones del canal de alivio.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

- **Vía Industrial 3.** Tiene una longitud de 72,05 m. La vía industrial 3 permite el acceso a la cresta de la Atagüa 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 Atagüa 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 atagüa de cierre del túnel de descarga izquierdo en la cota 223 m.
- ✓ **Atagüa 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.
- ✓ **Atagüa para cierre en portal de entrada de los ramales.** Tiene un área de 1,83 ha. Se construirá para clausurar cada uno de los ramales de los túneles de desviación e interrumpir el paso del agua para poder ejecutar las obras definitivas del cierre de los túneles o tapones.
- ✓ **Atagüa 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.
- ✓ **Atagüa 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.
- ✓ **Atagüa 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 atagüa y la atagüa, permitirá almacenar 366800 m³. El material de esta zona se usará para la construcción de las atagüas de cierre en el río y de los ramales de entrada de los túneles de desviación.
- ✓ **Acopio Temporal 2.** Tiene un área de 0,37 ha. Localizada en la zona entre la pre-atagüa y la atagüa, almacena unos 20000 m³. El material de esta zona se usará para la construcción de las atagüas de cierre en el río y de los ramales de entrada de los túneles de desviación.
- ✓ **Acopio Temporal 3.** Tiene un área de 0,85 ha. Será conformada en dos etapas. En la primera se dispondrá temporalmente un volumen de 25500 m³ de material, que luego será utilizado para la construcción de las atagüas. Posteriormente se procederá a realizar una excavación para extraer un volumen máximo de 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 Atagüa 1 de crecientes súbitas y así evitar la posible falla de la misma, que de suceder podría generar una avalancha hacia aguas abajo.
- **Obras de Captación.** Están conformadas por dos bloques de estructuras sumergidas, separadas e idénticas, cada bloque tiene un ancho total de 92 m y una altura de 20 m y cuenta con cuatro bocatomas de aducción frontal independientes, con rejas coladeras fijas. Igualmente hacen parte de la captación, ocho pozos de compuertas, uno por conducción, localizados bajo una galería

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

subterránea a la cota 430 msnm, desde la cual se operan las compuertas sobre los túneles superiores de conducción, que permiten el cierre del sistema bajo presiones equilibradas.

- **Obras de Conducción.** La localización y orientación de las obras de captación y casa de máquinas, permite reducir considerablemente la longitud de las conducciones, lo cual contribuye a mejorar las características de regulación de la Central. Los alineamientos de los túneles y pozos de conducción son paralelos entre sí con una orientación oeste - este, y dispuestos en dos grupos que parten de sus correspondientes bloques de estructuras de captación: las conducciones 1 a 4 se localizan al norte, más cerca del vertedero, y las conducciones 5 a 8 al sur de las anteriores.

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

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

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

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

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

- **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 "atagüa", aunque se

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

proveerán con ruedas de guía, no de carga, para facilitar su colocación contra flujo. La operación de las compuertas se hará por medio de un servomotor de doble acción.

- Para la descarga de fondo inferior, se instalarán en el túnel de desviación dos (2) compuertas deslizantes, en paralelo, que serán utilizadas en la fase inicial del llenado del embalse para garantizar el caudal ecológico que será de 300 m³/s, y será proporcionado por medio de la descarga de fondo intermedia mientras entre en operación la Central o cuando por cualquier motivo ésta salga del sistema. La operación de las compuertas deberá ser automatizada.
- El túnel para la descarga de fondo intermedia estará equipado con dos compuertas radiales y dos compuertas deslizantes de guarda de las radiales. Tendrán la capacidad de cerrar en contraflujo en caso de atoramiento o daño de la respectiva compuerta radial.

- **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.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

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

Asociado a estas vías se incluyen los siguientes túneles viales:

- ✓ Túnel Chirí. El túnel inicia en el km 8+000 de la vía sustitutiva El Valle – Presa y comunica las cuencas de las quebradas Chirí 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.

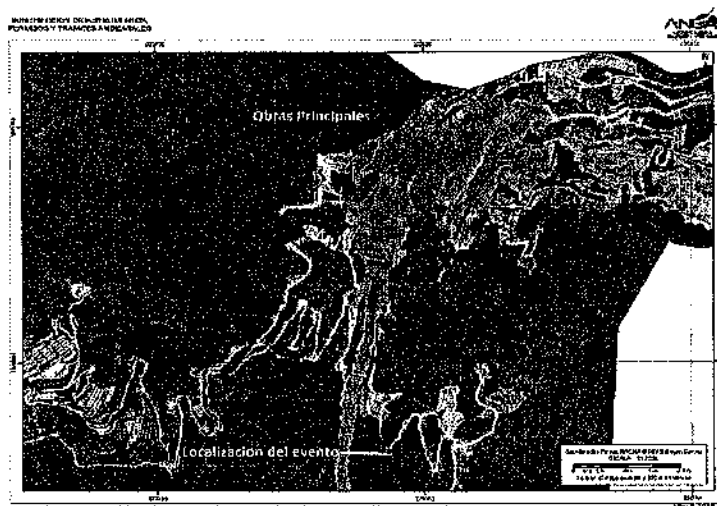
Se prevé la construcción de las siguientes obras asociadas a la vía:

- ✓ 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 la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman 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 0642, 0720 y 0796 de mayo de 2018 y el Auto 2292 mayo de 2018, expedidas en el seguimiento al manejo y control ambiental de la contingencia.

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 04 de mayo de 2018. Por medio de la cual se imponen unas medidas de manejo ambiental y se adoptan otras determinaciones.

Obligación	Consideraciones
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	<p>Según lo informado por la Sociedad, durante el periodo comprendido entre el 2 y el 9 de junio, se continúa drenando del agua del embalse a través de casa de máquinas, no obstante, la salida del agua a través de este sistema resulta ser inferior al agua que se acumulando dentro del embalse, aún no se llega a la cota necesaria del relleno prioritario, que permita que el agua del embalse fluya a través del vertedero. Sumado a ello, es claro que al momento del presente seguimiento, la decisión de inundar y pasar el agua por casa de máquinas no ha surtido el efecto deseado, situación que ha impedido a la Sociedad retomar el control sobre la contingencia; si bien la ANLA no desconoce que bajo las condiciones actuales, la Sociedad HIDROITUANGO S.A. E.S.P., ha tomado las medidas necesarias para evacuar de forma controlada del agua y restablecer los caudales del río aguas arriba y agua abajo del sitio de presa, aun de ello. En este sentido, la Sociedad no ha aportado la información que permita verificar que se están realizando las actividades necesarias para restablecer de forma controlada los niveles aguas arriba, así como las alternativas que para tal fin este evaluando la Sociedad.</p> <p>En ese orden de ideas se considera que la Sociedad HIDROITUANGO S.A. E.S.P a pesar de haber ejecutado medidas en atención de la contingencia, las mismas no responden a la exigencia del presente numeral; en</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
<p>Hidroeléctrica Ituango.</p> <p>2. Implementar las medidas necesarias que permitan restablecer los niveles del río Cauca aguas arriba y abajo del sitio de presa.</p>	<p>consecuencia, se exigirá que informe de inmediato lo desarrollado y planificado para el restablecimiento de niveles aguas arriba del río Cauca.</p>
<p>Requerimiento: Exigir a la Sociedad HIDROITUANGO S.A. E.S.P para informe de inmediato 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>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 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>1. Con las comunicaciones con raditaciones VITAL 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, radicación 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, radicación 3500081101479818069 del 7 de junio de 2018; la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., indica que los anexos relacionados con cuatro puntos de monitoreo aguas abajo realizados antes de la declaración de alerta roja entre el 08 y el 21 de mayo de 2018, se adjuntaron el día 31 de octubre con el informe del 30-05-2018 y radicación 3500081101479818052; la sociedad informa que los informes de monitoreo realizados serán remitidos cuando se cuente con el respectivo análisis de laboratorio, los cuales tienen diferentes tiempos de acuerdo con los parámetros que se requieran analizar.</p> <p>Adicionalmente indica "que 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; estos mismos parámetros serán medidos semanalmente en el río Cauca en tres puntos adicionales aguas abajo del sitio de presa, los cuales son: Sinitavé, espíritu santo y puerto Valdivia.</p> <p>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 físicoquímicos e hidrobiológicos mensuales para la medición de 55 parámetros.</p> <p>Con relación a los monitoreos hidrobiológicos, una vez revisada la información de las comunicaciones con radicación en VITAL 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, no se identifican las evidencias que constaten el adelanto de los monitoreos hidrobiológicos efectuados (perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces). En cada uno de los formatos denominados <u>informe diario</u>, señala la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., que los anexos relacionados con cuatro puntos de monitoreo aguas abajo</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p><i>realizados antes de la declaración de alerta roja se adjuntaron el día de ayer con el informe del 30-05-2018 y radicado N° 3500081101479818052.</i>, no obstante, incluso en la documentación adjunta a esta comunicación no se identifican los resultados de dichos monitoreos.</p> <p>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.</p> <p>En cuanto a la entrega de la información, se hace necesario aclarar que la empresa debe presentar a diario los monitoreos de parámetros in-situ, 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.</p> <p>2. Mediante comunicación con radicación VITAL 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018 y VITAL 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, en los cuales se reporta el cumplimiento de las obligaciones de los días 4 y 5 de junio, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., presenta los monitoreos realizados entre 22 y 26 de mayo en los sitios Sinítave y Puente 64 y aclara que durante las fechas del 27 de mayo y el 04 de junio no se han podido realizar monitoreos.</p> <p>En lo referente a los resultados de los monitoreos realizados entre el 21 al 26 de mayo, los resultados permiten identificar que el oxígeno disuelto se encuentra por encima de los 8,43 mg/l, pH entre 7,21 y 8 unidades y conductividad máxima de 157,4 en todos los puntos de muestreo evidenciando valores dentro de los límites indicados para la preservación de flora y fauna de determinados en el artículo 2.2.3.3.9.10 del decreto 1076 del 26 de junio de 2015 y una buena calidad del agua aguas abajo del sitio de presa</p> <p>Sin embargo, se observa que solo se monitorearon los sitios identificados como Río Sinatave y Puente 64 y los parámetros de pH, conductividad, temperatura y oxígeno disuelto; adicionalmente, la información carece de las cadenas de custodia, reportes del laboratorio y coordenadas de ubicación de los sitios de muestreo que permitan verificar los datos reportados por Hidroituango S.A. E.S.P</p> <p>3. En el informe con radicado 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 de junio, 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018 y 3500081101479818074 del 9 de junio de 2018, se aclara que durante las fechas del 27 de mayo y el 04 de junio no se han podido realizar monitoreos, sin embargo, estos se retomaran durante los próximos días e informa que cuando se realice la evacuación controlada de las aguas represadas en el embalse, se</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p><i>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>Informa también que los informes de monitoreo realizados serán remitidos cuando se cuente con el respectivo análisis de laboratorio, los cuales tienen diferentes tiempos de entrega de resultados, de acuerdo con los parámetros que se requieran analizar, que van desde los 5 a los 35 días hábiles.</i></p> <p>4. Nuevamente, en el informe radicado 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018, la Sociedad establece que los anexos relacionados con cuatro puntos de monitoreo aguas abajo realizados entre el 08 y el 21 de mayo de 2018 y los de aguas arriba realizados entre el 13 y 26 de mayo de 2018, se adjuntaron el día 30-05-2018 con radicado N° 3500081101479818052.</p> <p>La sociedad presenta los resultados in-situ de los monitoreos aguas arriba en sitios San Andres, Santa Marta y Presa del día 07/06/2018.</p> <p>En la zona de presa se realizaron 1666 monitoreos de pH, Oxígeno disuelto, temperatura y conductividad desde los 0,25 metros de profundidad hasta los 157,88 metros, con valores mínimos de oxígenos disueltos de 4 mg/l y máximos en la superficie de 7,15 mg/l, valores esperados durante el proceso de llenado y estabilización de un embalse.</p> <p>En el sitio San Andres, se monitoreo hasta una profundidad máxima de 10418 metros y el valor mínimo de oxígeno fue de 4,24; por otra parte, en el sitio Santa Marta a una máxima profundidad de 118,96 metros el oxígeno se encontraba a 5,11 mg/l; tal como para el sitio de presa estas disminuciones de oxígeno son esperadas durante el proceso de estabilización y estratificación de un embalse.</p> <p>En conclusión, se considera que teniendo en cuenta que la obligación se determinó antes del inicio de la descarga de caudales por la casa de máquinas, que no se estipuló los sitios en los cuales se debe realizar el monitoreo aguas abajo de la descarga y 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 y los tiempos de entrega de la información; se hace necesario aclarar la presente obligación de manera que se adecue a la actual situación de contingencia que se presenta. (El análisis y aclaración del presente numeral se establece en el numeral 8 del presente concepto técnico.</p> <p>Por otra parte, esta Autoridad Ambiental considera que no se puede dar por cumplida la obligación y que la Sociedad debe presentar las 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)</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones										
Requerimientos:	Presentar evidencias documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos realizados. (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										
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>En el periodo comprendido entre el 1 y 6 de junio se visitaron la totalidad de los 16 puntos de remoción en masa, dentro de la zona del embalse, evidenciándose incremento de actividad en los sitios 4, 6, 7 y 8; así como un nuevo punto de inestabilidad, identificado como 17</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sitios con inestabilidad dentro del embalse</th><th>Comportamiento del fenómeno periodo 2- al 9 de junio (sin reporte del 6 por mantenimiento de lanchas)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Sitio 1: Localizada sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.156.055 N - 1.280.053 E, se encuentra sobre los portales de entrada de los túneles de desvío, se presenta leve desprendimiento de suelo y materiales finos, se nota el ascenso del nivel del embalse que reduce el área expuesta. No hay aumentos de área afectada ni en la corona ni lateralmente. Área expuesta 50 m de alto X 120 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 1,5 m el volumen total es de 9000 m³</i></td><td>El comportamiento del fenómeno en este sitio se califica como estable</td></tr> <tr> <td><i>Sitio 2: El sitio se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.156.175 N - 1.279.782, El proceso se encuentra sobre el túnel de desvío (Sistema SAD) en donde ocurrió un deslizamiento en forma de chimenea. Actualmente gran parte se encuentra cubierta por el embalse y solo es posible observar la franja superior. No se observaron cambios, estabilidad similar a las anteriores visitas. Área aproximada expuesta 10 m alto X 30 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 1 m el volumen total es de 300 m³.</i></td><td>Se considera estable en las condiciones actuales</td></tr> <tr> <td><i>Sitio 3: Se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.152.912 N - 1.275.565E. El sitio se localiza aguas abajo de la proyección superior del Puente Pescadero. Las rocas se encuentran diaclasadas formando bloques embebidos en un suelo limo-arenoso. El sitio concuerda con una saliente morfológica. El talud presenta desprendimientos de roca, suelo y pequeñas partes de cubierta vegetal. Tiene forma alargada con aprox. 4 m de altura y 10 m de largo, dimensiones expuestas que reducen el área por el ascenso del embalse. Se asume espesor promedio de 0,5 m para un volumen de 20 m³</i></td><td>Durante los días reportados la zona del evento presenta leves desprendimientos principalmente suelo con mayor caída de materiales hacia la parte central.</td></tr> <tr> <td><i>Sitio 4: Se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.152.590 N - 1.275.734 E. El sitio se localiza aproximadamente 100 m aguas arriba del Puente Pescadero. Este sitio estaba constituido por 2 sectores que se unieron en uno solo al caer deslizamientos. En este sitio se observaron leves desprendimientos de materiales: suelo orgánico y algo de vegetación en parte del área. El área total aproximada sumando los 3 sectores es de 10 m de alto X 120 m de largo, para un total de 1200 m². Con espesor promedio de 1 m³ se</i></td><td>De acuerdo con la inspección de la Sociedad, el comportamiento en los tres (3) sectores, ha sido: Sector aguas abajo: continúan los leves desprendimientos de materiales de material superficial. No obstante, desde el 3 de junio se observó una grieta superficial en el suelo hacia la parte superior del talud. Sector central: El área expuesta continúa igual, continúan deslizamientos de suelo residual y orgánico con predominio hacia</td></tr> </tbody> </table>	Sitios con inestabilidad dentro del embalse	Comportamiento del fenómeno periodo 2- al 9 de junio (sin reporte del 6 por mantenimiento de lanchas)	<i>Sitio 1: Localizada sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.156.055 N - 1.280.053 E, se encuentra sobre los portales de entrada de los túneles de desvío, se presenta leve desprendimiento de suelo y materiales finos, se nota el ascenso del nivel del embalse que reduce el área expuesta. No hay aumentos de área afectada ni en la corona ni lateralmente. Área expuesta 50 m de alto X 120 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 1,5 m el volumen total es de 9000 m³</i>	El comportamiento del fenómeno en este sitio se califica como estable	<i>Sitio 2: El sitio se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.156.175 N - 1.279.782, El proceso se encuentra sobre el túnel de desvío (Sistema SAD) en donde ocurrió un deslizamiento en forma de chimenea. Actualmente gran parte se encuentra cubierta por el embalse y solo es posible observar la franja superior. No se observaron cambios, estabilidad similar a las anteriores visitas. Área aproximada expuesta 10 m alto X 30 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 1 m el volumen total es de 300 m³.</i>	Se considera estable en las condiciones actuales	<i>Sitio 3: Se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.152.912 N - 1.275.565E. El sitio se localiza aguas abajo de la proyección superior del Puente Pescadero. Las rocas se encuentran diaclasadas formando bloques embebidos en un suelo limo-arenoso. El sitio concuerda con una saliente morfológica. El talud presenta desprendimientos de roca, suelo y pequeñas partes de cubierta vegetal. Tiene forma alargada con aprox. 4 m de altura y 10 m de largo, dimensiones expuestas que reducen el área por el ascenso del embalse. Se asume espesor promedio de 0,5 m para un volumen de 20 m³</i>	Durante los días reportados la zona del evento presenta leves desprendimientos principalmente suelo con mayor caída de materiales hacia la parte central.	<i>Sitio 4: Se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.152.590 N - 1.275.734 E. El sitio se localiza aproximadamente 100 m aguas arriba del Puente Pescadero. Este sitio estaba constituido por 2 sectores que se unieron en uno solo al caer deslizamientos. En este sitio se observaron leves desprendimientos de materiales: suelo orgánico y algo de vegetación en parte del área. El área total aproximada sumando los 3 sectores es de 10 m de alto X 120 m de largo, para un total de 1200 m². Con espesor promedio de 1 m³ se</i>	De acuerdo con la inspección de la Sociedad, el comportamiento en los tres (3) sectores, ha sido: Sector aguas abajo: continúan los leves desprendimientos de materiales de material superficial. No obstante, desde el 3 de junio se observó una grieta superficial en el suelo hacia la parte superior del talud. Sector central: El área expuesta continúa igual, continúan deslizamientos de suelo residual y orgánico con predominio hacia
Sitios con inestabilidad dentro del embalse	Comportamiento del fenómeno periodo 2- al 9 de junio (sin reporte del 6 por mantenimiento de lanchas)										
<i>Sitio 1: Localizada sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.156.055 N - 1.280.053 E, se encuentra sobre los portales de entrada de los túneles de desvío, se presenta leve desprendimiento de suelo y materiales finos, se nota el ascenso del nivel del embalse que reduce el área expuesta. No hay aumentos de área afectada ni en la corona ni lateralmente. Área expuesta 50 m de alto X 120 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 1,5 m el volumen total es de 9000 m³</i>	El comportamiento del fenómeno en este sitio se califica como estable										
<i>Sitio 2: El sitio se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.156.175 N - 1.279.782, El proceso se encuentra sobre el túnel de desvío (Sistema SAD) en donde ocurrió un deslizamiento en forma de chimenea. Actualmente gran parte se encuentra cubierta por el embalse y solo es posible observar la franja superior. No se observaron cambios, estabilidad similar a las anteriores visitas. Área aproximada expuesta 10 m alto X 30 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 1 m el volumen total es de 300 m³.</i>	Se considera estable en las condiciones actuales										
<i>Sitio 3: Se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.152.912 N - 1.275.565E. El sitio se localiza aguas abajo de la proyección superior del Puente Pescadero. Las rocas se encuentran diaclasadas formando bloques embebidos en un suelo limo-arenoso. El sitio concuerda con una saliente morfológica. El talud presenta desprendimientos de roca, suelo y pequeñas partes de cubierta vegetal. Tiene forma alargada con aprox. 4 m de altura y 10 m de largo, dimensiones expuestas que reducen el área por el ascenso del embalse. Se asume espesor promedio de 0,5 m para un volumen de 20 m³</i>	Durante los días reportados la zona del evento presenta leves desprendimientos principalmente suelo con mayor caída de materiales hacia la parte central.										
<i>Sitio 4: Se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.152.590 N - 1.275.734 E. El sitio se localiza aproximadamente 100 m aguas arriba del Puente Pescadero. Este sitio estaba constituido por 2 sectores que se unieron en uno solo al caer deslizamientos. En este sitio se observaron leves desprendimientos de materiales: suelo orgánico y algo de vegetación en parte del área. El área total aproximada sumando los 3 sectores es de 10 m de alto X 120 m de largo, para un total de 1200 m². Con espesor promedio de 1 m³ se</i>	De acuerdo con la inspección de la Sociedad, el comportamiento en los tres (3) sectores, ha sido: Sector aguas abajo: continúan los leves desprendimientos de materiales de material superficial. No obstante, desde el 3 de junio se observó una grieta superficial en el suelo hacia la parte superior del talud. Sector central: El área expuesta continúa igual, continúan deslizamientos de suelo residual y orgánico con predominio hacia										

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p>obtiene un volumen de 1200 m³. La Sociedad lo dividió en tres (3) sectores, aguas abajo, central y aguas arriba.</p> <p>la parte central. Sector aguas arriba: siguen desprendimientos de suelo residual y muy pocos bloques de roca.</p> <p>Es necesario que, por medios remotos, se observe la grieta y se determine de forma aproximada las posibles características y compromiso con la totalidad de la ladera.</p>
	<p>Sitio 4: Foto sector central, se presentan deslizamientos de suelo y algunos bloques de roca, siguen socavaciones hacia la parte central en el borde del embalse.</p> <p>El sitio se observa estable, sin cambios.</p>
	<p>Sitio 5: El sitio se localiza sobre la margen derecha del río Cauca en las coordenadas 1.151.034 N - 1.275.341 E. El sector afectado es un coluvión constituido por bloques de roca embebidos en material limo-arenoso, se observa leve desprendimiento de suelo y de vegetación, así como algunas socavaciones en el borde del embalse. Se asume un espesor de 0,5 m para un volumen de 12 m³.</p> <p>El sitio se observa estable, sin cambios.</p>
	<p>Sitio 6: El sitio se localiza 300 m aguas arriba del Corregimiento Orabajo sobre la margen derecha del río Cauca. Consiste de una terraza aluvial con capas de gravas mezcladas con una capa de material limoso. Sus coordenadas 7°0'58,5" N y 75°48'29,1". Sitio no reportado por estar cubierto por el embalse, no se monitorea. No se pudo acceder hasta el sitio.</p> <p>De acuerdo con lo informado en esta ficha, la gran cantidad de material flotante, impidió el paso para realizar la inspección del sitio, en este sentido el requerimiento puntual para el manejo del material flotante será hecho en el numeral respectivo. No obstante, en este punto específico y en relación con el seguimiento e inventario de los fenómenos de remoción en masa -FRM, la Sociedad deberá verificar la condición del sitio con ayuda de la tecnología adecuada.</p>
	<p>Sitio 7: Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca en las coordenadas 1.141.394 N - 1.268.558 E. El sitio se localiza frente al caserío Orabajo en la margen opuesta. Se nota desprendimiento de materiales finos: suelo, en toda el área, y desprendimiento de suelo orgánico y cubierta vegetal aguas arriba; hay presencia de grietas en la parte superior de la corona que indican que está remontando. Las dimensiones aproximadas son: 50 m de alto X 120 m de largo, el área presenta reducción en la parte inferior por el ascenso del embalse. Se estima un espesor promedio de 1 m³ para un volumen de 6000 m³.</p> <p>En el sector la Sociedad, identificó la presencia de grietas en la parte alta de la corona, cuya continuidad no es clara, pero que como lo dice la Sociedad es un signo inequívoco que el proceso remontante. En tal sentido, se deberá realizar un análisis más detallado, que permita determinar de forma más aproximada y las características del fenómeno y posibles zonas que pueden nuevamente afectadas y volumen total esperado.</p>
	<p>Sitio 8: El sitio se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca en las coordenadas 1.142.419 N - 1.270.851 E (punto más cercano al que se puede acceder por seguridad). Las rocas encontradas en el sector son basaltos que muestran mucho plegamiento acompañado de alta densidad en fracturas y diaclasas. No se observan alteraciones ni cambios. Hay ascenso del nivel del embalse reduciendo el área expuesta. Sus dimensiones aproximadas son: 2 m de alto X 10 m de largo. Con un espesor</p> <p>El sitio presenta enormes variaciones, en las visitas se puede observar cómo varía sustancialmente y se ha incrementado sustancialmente, desde el día 4 de junio se reporta incremento de 10 m³ en la masa deslizada, pero dado que reporte de los siguientes días, es idéntico no se logra identificar si cada uno de los subsiguientes días hay nuevos deslizamientos o si solo fue uno. Es necesario que se muestre con claridad, cuáles son los eventos que se da cada día,</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste via seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p>promedio estimado de 0,5 m el volumen total es de 10 m³</p> <p>afín se no generar expectativas de riesgo adicionales a las existentes. Las fotos muestran los cambios entre el 3 y el 6 de junio.</p>
	<p>Sitio 9: Se localiza sobre la margen izquierda del río Cauca en las coordenadas 1.154.210 N - 1.276.015 E bajo la antigua caseta de vigilancia de la vía de acceso al proyecto. En el sitio aún se observa la grieta transversal subvertical que atraviesa la saliente morfológica de este sitio y que corresponde a un plano de debilidad. En esta inspección continuó la caída de suelo, una porción de la cubierta vegetal y algunos bloques de roca y reducción del área expuesta. Dimensiones aproximadas: 3m de alto X 7 m de ancho. Con un espesor promedio estimado de 0,5 m el volumen total es de 10,5 m³</p> <p>No se observan cambios significativos en la grieta y sitio de inestabilidad en observación.</p>
	<p>Sitio 10: Este sitio de deslizamiento sobre la margen izquierda del río, parece ser la proyección hacia la parte superior del talud del canal de olivio, margen del río opuesta al portal de ingreso al SAD. Se observa desprendimiento de suelo residual de la roca en casi toda el área y en la parte de aguas arriba hay desprendimiento de suelo orgánico y cubierta vegetal. Dimensiones aproximadas: 5 m de alto X 12 m de ancho. Con un espesor promedio estimado de 1 m el volumen total es de 60 m³</p> <p>No hay cambios aparentes en el sitio.</p>
	<p>Sitio 11. En este sitio se presenta un pequeño deslizamiento sobre la margen izquierda del río y el embalse actual, ubicada aproximadamente 4 Km en línea recta aguas abajo del Caserío Orobojo, Coordenadas 1.272.048 N - 1.143.822 E, se observa desprendimiento de suelo orgánico en la mitad de aguas abajo y caída de algunos árboles de tamaño mediano (2 a 3 m de alto). Dimensiones aproximadas: 5 m de alto X 14 m de alto. Con un espesor promedio estimado de 0,5 m el volumen total es de 35 m³</p> <p>El sitio se observa en las mismas condiciones.</p>
	<p>Sitio 12. En este sitio se presenta un pequeño deslizamiento sobre la margen izquierda del río y del embalse actual, cerca de la margen izquierda de una quebrada que parece ser la llamada Cortaderal. Coordenadas 1273924 " N y 1146835 E, este sitio presenta deslizamientos de suelo en casi toda el área, cae algo de vegetación y suelo orgánico hacia las márgenes de aguas arriba y aguas abajo. Dimensiones aproximadas: 7 m de alto X 12 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 0,5 m el volumen total es de 42 m³</p> <p>El fenómeno presenta actividad leve con desprendimientos continuos de suelo orgánico y residual en la corona, vegetación.</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p>Sitio 13. Coordenadas 1274000 N y 1147515. Este sitio surgió en los últimos días, sobre la margen derecha del embalse, se presentan principalmente desprendimientos de suelos residual y orgánico. Dimensiones aproximadas 6 m de altura y 14 m de ancho. Con un espesor promedio estimado de 1 m el volumen total es de 84 m³</p> <p>El sitio permanece estable, no se reportan nuevas caldas de rocas y deslizamientos.</p>
	<p>Sitio 14. Coordenadas 1269890 N y 1142049 E. Con el ascenso del embalse se cubrió casi toda el área y por ello no se nota más desprendimiento de suelo y sedimentos. Dimensiones aproximadas 2 m de altura y 3 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 0,5 m el volumen total es de 3 m³</p> <p>Sitio en relativa estabilidad</p>
	<p>Sitio 15. Coordenadas aproximadas 1271843 N 1143763 E. No presenta cambios. Dimensiones aproximadas 3 m de altura y 14 m de ancho. Con un espesor promedio estimado de 0,5 m el volumen total es de 24 m³</p> <p>Sitio sin cambios aparentes</p>
	<p>Sitio 16. La roca aflorante hacia la base es un néis cuarzo-sericitico y hacia superficie un suelo limo-arenoso que ha estado cayendo, inclusive con parte de la cubierta vegetal. Coordenadas 1276274 N y 1154443 E. Se nota desprendimiento de suelo en casi toda el área y de una harriga con vegetación en la parte central. Sus dimensiones son 5 m de alto y 12 m de largo. Con un espesor promedio estimado de 0,5 m el volumen total es de 30 m³</p> <p>No se reportan nuevos cambios</p>
	<p>Sitio 17. Nuevo sitio donde se generó desprendimiento de suelo. Coordenadas 1.276.274 N – 1.154.443 E. Sus dimensiones son 8 m de alto y 16 m de largo, con un espesor estimado de 1 m, su volumen sería de 64 m³.</p> <p>Sin cambios aparentes</p>

Con base en lo anterior se considera que la Sociedad HIDROITUANGO S.A. E.S.P. dio cumplimiento a las obligaciones enmarcadas en el presente requerimiento.

Sin embargo, de acuerdo con lo anterior se evidencia la activación y aparición de nuevos eventos; es así como para los puntos denominados 4, 6, 7, 8 se presentan cambios en la morfología de los taludes y deslizamiento de las masas, como la aparición de nuevos fenómenos tal como el denominado 17, en este sentido se considera que la Sociedad HIDROITUANGO S.A. E.S.P. deberá efectuar un análisis adicional, que tendrá como punto de partida la vigilancia y monitoreo de estos lugares, planteando las acciones que lleven a mitigar y/o controlar su actividad. La información referente al cumplimiento de lo acá exigido deberá ser presentada a la ANLA semanalmente, es de precisar que las presentes medidas se requerirán como obligaciones adicionales producto del presente seguimiento.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación

7. Disponer de acopios temporales para el material flotante extraído y registro diario de ingreso y egreso de este.

Consideraciones

Al respecto, la sociedad ha venido reportando a través de VITAL con los números de radicado 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 de junio de 2018 y 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018 y 3500081101479818074 del 9 de junio de 2018, que el material flotante recuperado se clasifica para ser enviado a la industria de tableros aglomerados y que los demás residuos se clasifican para su almacenamiento temporal, tratamiento o disposición final. Los sitios de acopio corresponden a los mismos reportados mediante comunicación con radicación 2018065628-1-000 del 25 de mayo de 2018, acopio predio Zeus y depósito el Palmar, los cuales cuentan con las siguientes características:

SITIO	DESCRIPCIÓN - ACCESO	COORDENADAS PLANAS*		COTA (m.s.n.n.m)	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO (m³)
		X	Y		
Acopio predio Zeus	El acopio Zeus se encuentra ubicado a 4,4 km de distancia desde el sitio de extracción del material flotante (Punto Bagas); el predio tiene un área de 1,4 ha, se encuentra localizado en la margen izquierda del río San Andrés sobre la vía principal que conduce al municipio de San Andrés de Cuerquía. El acceso al acopio es cercano a los sitios de extracción y presenta condiciones favorables para el acopio y manejo integral de residuos flotantes.	1155298,32	1271846,39	509,71	56000
Depósito el Palmar	El depósito el Palmar se encuentra ubicado a margen derecha del río Cauca 7 km de distancia desde el sitio de extracción del material flotante (Punto el Bomillo); dentro de la cartera el Palmar. El acceso al depósito es por la vía hacia la Cartera el Palmar.	1154087	1278077	884	7000

*Sistema de coordenadas MAGNA Origen Oeste

Fuente: Información Presentada con comunicación con radicación 2018065628-1-000 del 25 de 2018

Señala la Sociedad en cada uno de los informes radicados que esta obligación está relacionada con la establecida en el literal f, numeral 17 del artículo primero de la Resolución 0642 de 2018, la cual se ha reportado diariamente desde el 8 de mayo de 2018.

Además, los sitios de acopio que se están usando para el material flotante fueron georreferenciados como anexo al informe diario correspondiente al 24 de mayo de 2018 con radicado VITAL N°3500081101479818043, también se adjunta el día 31-05-2018 un complemento a la información anteriormente radicada con N°3500081101479818057 documento con nombre "Numeral 11_Sitios de acopio_Residuos flotantes extraídos" Dando respuesta al requerimiento del Num11, Art 1 de la Resolución 720 de 2018. Ver seguimiento de esta obligación en el literal relacionado, el cual se encuentra en este mismo informe.

No obstante lo anterior, para el periodo del 2 al 6 de junio de 2018, tampoco se presenta información de los volúmenes del material que ingresa y egresa diariamente de cada sitio de acopio, conforme lo requerido, información con

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones												
	<p>la cual esta Autoridad verifique que no se están acumulando residuos en los depósitos o acopios <u>temporales</u>.</p> <p>En el informe correspondiente al día 7 de junio, se presenta la información de volumen de material recolectado, discriminado para cada depósito de la siguiente manera:</p> <table border="1"> <tr> <td>Volumen recolectado día (m³)</td><td>1132,77</td></tr> <tr> <td>Volumen acumulado (m³)</td><td>24776,86</td></tr> <tr> <td>Volumen transportados día Depósito Zeus (m³)</td><td>548,768</td></tr> <tr> <td>Volumen transportado día Depósito Palmar (m³)</td><td>584</td></tr> <tr> <td>Volumen transportados acumulado Depósito Zeus (m³)</td><td>9820,362</td></tr> <tr> <td>Volumen transportado acumulado Depósito Palmar (m³)</td><td>14958,5</td></tr> </table> <p><i>Fuente: Información Presentada con comunicación con radicación 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018</i></p> <p>Y en el informe del 8 de junio los datos de esta misma tabla aparecen en ceros (0).</p> <p>De acuerdo con lo anteriormente expuesto, aunque con la información del 7 de junio, se presentan datos de volúmenes transportados y acumulados en cada depósito, no se presenta la evidencia documental, que permita determinar <u>el manejo y disposición del material flotante extraído</u>, la trazabilidad en los datos reportados a diario y en ese sentido, no se tiene certeza de los volúmenes realmente ingresados diariamente a cada depósito, los acumulados a la fecha y la disposición final que se está dando a dicho material en cada depósito; lo anterior, dado que para esta Autoridad es importante validar que efectivamente no se están acumulando estos residuos en los depósitos o acopios <u>temporales</u> y que se haya dado inicio con las actividades de disposición final del material recolectado a la fecha.</p> <p>Por lo anterior, se exige el cumplimiento inmediato de la obligación y se determina que la Sociedad no ha dado cumplimiento cabal con esta obligación.</p>	Volumen recolectado día (m³)	1132,77	Volumen acumulado (m³)	24776,86	Volumen transportados día Depósito Zeus (m³)	548,768	Volumen transportado día Depósito Palmar (m³)	584	Volumen transportados acumulado Depósito Zeus (m³)	9820,362	Volumen transportado acumulado Depósito Palmar (m³)	14958,5
Volumen recolectado día (m³)	1132,77												
Volumen acumulado (m³)	24776,86												
Volumen transportados día Depósito Zeus (m³)	548,768												
Volumen transportado día Depósito Palmar (m³)	584												
Volumen transportados acumulado Depósito Zeus (m³)	9820,362												
Volumen transportado acumulado Depósito Palmar (m³)	14958,5												
<p>Requerimientos: La sociedad, de manera inmediata deberá presentar evidencia documental de lo ejecutado a la fecha, en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018.</p>													
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	<p>Señala la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., que continúa el rescate fluvial con un total de 12 cuadrillas activas de rescate, conformadas por 57 personas, dos (2) centros móviles de atención de fauna y uno (1) permanente CAV-PHI: 1 (Corantioquia)</p> <p>Al día de 8 de junio de 2018 se reporta el rescate y la reubicación de 28205 reptiles, 1301 anfibios, 32 aves y 272 mamíferos, para un total de 29810 individuos rescatados, 29757 individuos reubicados y 16 individuos muertos.</p> <p>Con relación a la fauna íctica, se reporta al día 8 de junio de 2018 un total de 2706 individuos rescatados, 1704 individuos reubicados y 1002 individuos muertos, es decir, los mismos que se reportaron en la última semana de mayo. Al respecto, es importante mencionar que la Sociedad indica que debido a la evacuación aguas abajo y los riesgos que esto representa, no se han realizado monitoreos, sin embargo, los caudales de</p>												

"Por la cual se efectúa un ajuste via seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
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>descarga continúan dentro de los rangos normal del río; no obstante, la Sociedad no informa si se han retomado los recorridos de verificación, que permitan evidenciar que no hay individuos atrapados en pocetas o en zonas aisladas que requieran ser reubicados.</p> <p>Asimismo, frente a las técnicas auxiliares de rescate (como son las trampas de barrera, desvío para anfibios y reptiles e interrupción de la construcción de nidos en aves), la Sociedad no menciona las que se están aplicando para cada grupo, conforme lo requerido por esta Autoridad.</p> <p>Finalmente, respecto a las actividades de reubicación, conforme el acumulado que reporta la Sociedad, para esta Autoridad es importante conocer, si con la contingencia, las áreas propuestas inicialmente para las actividades de reubicación de la fauna silvestre que sería afectada por las actividades constructivas y de adecuación del vaso del embalse del proyecto hidroeléctrico Ituango, cambian y cuáles serían los nuevos sitios definidos para la reubicación de la fauna terrestre y acuática rescatada; toda vez que con la cantidad de individuos que se han rescatado, se debe asegurar que los lugares donde se van a relocalizar cuenten con las condiciones mínimas requeridas para su restablecimiento y/o supervivencia (calidad del hábitat, necesidades ecológicas, etc.).</p>
<p>Requerimiento. La sociedad de manera inmediata deberá 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.), <p>Adicionalmente, la Sociedad debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar de manera discriminada a esta Autoridad 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. 	
10. Evacuar a las familias y personas identificadas durante el evento, que estén localizadas en sectores susceptibles de inundación de los corregimientos de Orobajo del municipio de	<p>Por medio de las comunicaciones con radicación ANLA 2018071236-1-000, 2018071238-1-000, 2018071331-1-000, 2018071784-1-000 y 2018072663-1-000 del 2, 3, 4, 5 y 6 de junio de 2018 respectivamente, la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. remite a la ANLA los Informes diarios de la contingencia y anexos, correspondientes a los días 1, 2, 3, 4 y 5 de junio de 2018. Al respecto, si bien la Empresa reitera que toda la Población de Orobajo - municipio de Sabanalarga y Barbacoas en el municipio de Peque, sujeta a medidas de restitución integral de condiciones de vida y que se encontraba incluida dentro de los censos del Proyecto, fueron concertadas y reubicadas antes de presentarse el evento; dicha información no permite tener claridad sobre la existencia o no, de otras personas por fuera del</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
Sabanalarga y Barbacoas del municipio de Peque, garantizando el traslado, bienestar, vida e integridad de las personas.	<p>Censo, quienes pudieran requerir también del traslado o reubicación, luego de presentarse la contingencia, de manera que se les garantizara el traslado, bienestar, vida e integridad.</p> <p>Por consiguiente y teniendo en cuenta que, durante el periodo de reporte diario correspondiente a los días del 24 al 31 de mayo de 2018, la empresa no brindó respuesta al requerimiento y que tampoco lo hizo en el presente periodo objeto de seguimiento, se recalca y ajusta el requerimiento dispuesto en el artículo primero, numeral 1 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018.</p>
<p>Requerimientos: Informar sobre la identificación, si es el caso, de comunidades, familias o personas en sectores susceptibles de inundación de los corregimientos de Oroabajo del municipio de Sabanalarga y Barbacoas del municipio de Peque al momento de la contingencia, así como las estrategias implementadas por la sociedad, para garantizar su traslado, bienestar, vida e integridad de dichos grupos poblacionales.</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>La sociedad identifica un avance para el cumplimiento de esta obligación y por ello, relaciona en los anexos de los informes diarios objeto de este seguimiento, 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, este documento se llama "Ituango _ Escenarios de inundación IDEAM INTEGRAL EPM_01 DE JUNIO", en atención a los numerales 2 y 3, Artículo 1 de la Resolución 0720 de 2018; esta presentación identifica los Hidrogramas de entrada a la Región de la Mojana.</p> <p>En este sentido, la presentación refiere la potencial afectación además de los municipios Antioqueños de alta consecuencia, a las comunidades de los municipios ribereños al río cauca en los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar. Al respecto, la Sociedad precisa que la información socioeconómica de las comunidades de esta región será reportada posteriormente.</p> <p>En relación con el requerimiento de informar a la ANLA sobre las posibles o nuevas áreas que puedan verse afectadas por el evento de la contingencia, se considera que la empresa viene dando cumplimiento a la obligación. No obstante, a partir de la dinámica de la contingencia y los análisis presentados en torno a un área de mayor afectación, es necesario que la Sociedad dé alcance al cumplimiento de la obligación teniendo en cuenta los territorios identificados como potencialmente afectados y los diferentes escenarios de alerta.</p>
<p>Requerimiento: Presentar semanalmente, 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.</p>	
17. Presentar diariamente a la ANLA informes de la evolución de la zona afectada por el	<p>Teniendo en cuenta los informes presentados diariamente y al consolidado que se relaciona en las tablas que se presentan a continuación, se presenta los Indicadores de relocalización de comunidades de acuerdo a los siguientes aspectos:</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación Consideraciones

incremento de nivel de las aguas del río Cauca, los cuales deben contener:

d. Indicadores de realocalización de comunidades especificando su lugar de refugio temporal.

OPERACIÓN LOGÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> 113,6 Horas de vuelo de Policía 2 Ómnibus de Policía 50,13 Horas de vuelo F4C 14,7 Horas de vuelo Ejército 1 Bata Armada de apoyo fluvial (BAF) Evacuaciones de personas 2 buses Sotijay del Ejército Nacional acompañamiento del Fort, (total 4) operativos.
INFORMACIÓN PÚBLICA	<ul style="list-style-type: none"> 20 Comunicados de Prensa UNIGRO 26 Comunicados EPM 35 Informes y comunicados EXAM
SALUD MIRASALUD	<ul style="list-style-type: none"> Paracetamol Medicina general: 136 Control Prenatal: 1 Daburitológico: 15
SECRETARÍA SALUD DE ANTIOQUIA	<ul style="list-style-type: none"> Extracciones dentales: 15 Higiene oral: 114 Vacunación: 9 Otología: 32 Total acciones de salud: 384
ALIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> 36.403 raciones de comida caliente entregadas en Albergues - EPM 1.024.19 raciones - EPM 6.479 raciones entregadas UNIGRO-EPM-DAVICO
NÚMEROS BIENESTAR FAMILIAR	<ul style="list-style-type: none"> 320.000 346 Acompañamientos psicosociales 420 Verificación de estado de desempleo 330 Voluntarios nacionales 48 Espantes sociales 34 Lecturas sociales 29.004 De beneficiarios entregada 2018

ALBERGUES TEMPORALES				
MUNICIPIO	Nº. de Albergues	Albergues Temporales	Albergues Espontáneos	Auto-albergue
1. Municipio de VALDIVIA (Evacuados del Corregimiento de Puerto Valdivia a Valdivia)	8 Temporales 4 Espontáneos (15)	4.665	1.270	465
2. Puerto Antioquía - Toranzo	1 Temporales 16 Espontáneos (15)	552	3.051	
3. Cáceres (Corregimiento de Guarema)	1	592	-	72
TOTAL	13	2.854	4.300	537

* Decidió el Comité de alerta para evacuación, las cifras pueden variar durante la noche.

EVACUACIÓN DE PERSONAS		
Municipio	Personas Evacuadas	
Valdivia	4.220	
Puerto Antioquía - Toranzo	7.873	
Isla del amargura - Cáceres	17.289	
*Proyecto Hidrohuango	1.500	
TOTAL	30.882	

PUESTO DE MANDO UNIFICADO	<ul style="list-style-type: none"> 39 Reuniones de Puesto de Mando Unificado (Militar, MAOS, Manifiesta, ANIA, UNIGRO, evacuados del SNGRD) 18 Voltas Técnicas y Operativas a la zona 26 Instituciones participando en Terreno. 1 visita de seguimiento a la situación del Presidente de la República, Dr. Juan Manuel Santos
PERSONAS EN LA OPERACIÓN	1.007 (7.767 miembros del SNGRD) y EPM
APOYO ECONOMICO EPM	<ul style="list-style-type: none"> Se han entregado a: 1.779 FAMILIAS 643 PERSONAS BENEFICIARIAS <p>Se inició el día de ayer 25 de mayo la entrega del apoyo económico a las familias evacuadas de la zona de riesgo alto del municipio de Valdivia, en el Banco Agrario.</p>
AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO EPM	<ul style="list-style-type: none"> TARAZA - 4 tanques instalados, se abastecen según demanda, actualmente 30 baños y 23 duchas por instalar. (31 carrotaques suministró el agua para llenar los tanques aproximadamente de 3.000 litros) NECHI - Continúa pendiente la definición del plan para el suministro de agua potable y energía en las portales seguras. CÁCERES - 4 tanques instalados (aproximadamente 48.000 litros de agua, se abastecen día de por medio 10 baños, 15 duchas y 30 duchas por instalar. VALDIVIA - 3 Carrotaques (aproximadamente 25.000 litros), 21 tanques de 1m3, 80 baños Portales instalados, duchas 15 Se abastecen entre 5 y 6 toneladas diarias

Ministerio de la Protección Social
Ministerio de la Salud

Ante ello, los datos reportados hasta el 8 de junio de 2018, permiten concluir que la Sociedad está dando cumplimiento a lo establecido en este numeral, en razón a que viene reportando información relacionada con el número de albergues, especificando aspectos como: Numero de albergues temporales, operación logística, información Pública (Informes y comunicados) Salud, alimentos, evacuación, Puesto de Mando Unificado (PMU), apoyo económico, entre otros aspectos, que permiten dar a conocer las acciones, estrategias y articulación de trabajo a fin de mantener actualizados los datos levantados durante dicho evento.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones																																				
	<p>En torno a ello, previendo potenciales afectaciones en la población evacuada producto de las condiciones propias de los albergues y con el ánimo de disponer de información actualizada para el manejo de la contingencia y de verificar el porcentaje de población relocalizada y atendida, esta autoridad considera necesario requerir además de la georreferenciación de cada uno de los albergues instalados, se complementa con la siguiente información: Población a relocalizar (Municipio y comunidad de procedencia, Numero de familias y de personas que requieren ser relocalizadas); lugares de albergues (de los tipos albergues: temporales, espontáneos y autoalbergues, se deberá disponer para cada uno del nombre del albergue, su georreferenciación, número de familias, de personas y porcentaje de población albergada por municipio y comunidad).</p> <p>Con base en lo anterior y con el fin de verificar y garantizar que el 100% de las familias afectadas por la contingencia reciban la atención necesaria en términos de evacuación, alimentación, salud, apoyo económico, condiciones de alojamiento, información, capacitación, saneamiento, entre otros aspectos, se deberá presentar lo correspondiente a cada albergue establecido, de acuerdo con el trabajo articulado con los organismos de apoyo, involucrados en la atención de la contingencia.</p>																																				
	<p>Requerimiento: Complementar la información de georreferenciación de cada uno de los albergues con lo siguiente: Población a relocalizar (Municipio y comunidad de procedencia, Numero de familias y de personas que requieren ser relocalizadas); lugares de albergues (de los tipos albergues: temporales, espontáneos y autoalbergues, se deberá disponer para cada uno del nombre del albergue, su georreferenciación, número de familias, de personas y porcentaje de población albergada por municipio y comunidad), dicha información deberá presentarse y actualizarse semanalmente.</p>																																				
	<p>Presentar y actualizar semanalmente, el consolidado de información correspondiente a la atención de necesidades básicas de la población ubicada en cada uno de los albergues establecidos: Alimentación, salud, apoyo económico, condiciones de alojamiento, capacitación para atención de la contingencia, educación. Dicho reporte deberá estar respaldado mediante un acta y evidencias documentales.</p>																																				
f. Reportar el volumen del material vegetal recolectado del río Cauca aguas arriba del sitio de presa, informando sobre su manejo y disposición final.	<p>La Sociedad informa que <i>continúa la extracción de residuos flotantes del río con un manejo integral de los residuos generados por fuera del área de inundación</i>, reportando de esta manera con corte al 6 de junio las siguientes cantidades:</p> <p>Material Flotante Recolectado del Río Cauca</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th><th colspan="8">Volumen (m³)</th></tr> <tr> <th>Fecha</th><th>24/05/2018</th><th>25/05/2018</th><th>26/05/2018</th><th>27/05/2018</th><th>28/05/2018</th><th>29/05/2018</th><th>30/05/2018</th><th>01/06/2018</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recolectado diariamente</td><td>675,00</td><td>649,00</td><td>615,30</td><td>538,30</td><td>501,00</td><td>17210,75</td><td>1641,06</td><td>1330,1</td></tr> <tr> <td>Acumulado</td><td>11642,00</td><td>14282,04</td><td>14897,34</td><td>15435,64</td><td>15936,64</td><td>17210,75</td><td>18851,81</td><td>21281,91</td></tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones con radicación 2018065628-1-000, 2018066237-1-000, 2018066551-1-000, 2018067489-1-000 2018068210-1-000 2018070066-1-000 de mayo y 2018070484-1-000; VITAL 3500081101479818061 del 1 y 2 de junio de 2018, respectivamente</i></p>	Item	Volumen (m ³)								Fecha	24/05/2018	25/05/2018	26/05/2018	27/05/2018	28/05/2018	29/05/2018	30/05/2018	01/06/2018	Recolectado diariamente	675,00	649,00	615,30	538,30	501,00	17210,75	1641,06	1330,1	Acumulado	11642,00	14282,04	14897,34	15435,64	15936,64	17210,75	18851,81	21281,91
Item	Volumen (m ³)																																				
Fecha	24/05/2018	25/05/2018	26/05/2018	27/05/2018	28/05/2018	29/05/2018	30/05/2018	01/06/2018																													
Recolectado diariamente	675,00	649,00	615,30	538,30	501,00	17210,75	1641,06	1330,1																													
Acumulado	11642,00	14282,04	14897,34	15435,64	15936,64	17210,75	18851,81	21281,91																													

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones																																
	<p>Material Flotante Recolectado del Río Cauca</p> <table border="1"> <tr> <th>Item</th> <th colspan="7">Volumen (m³)</th> </tr> <tr> <th>Fecha</th> <th>02/06/2018</th> <th>03/06/2018</th> <th>04/06/2018</th> <th>05/06/2018</th> <th>06/06/2018</th> <th>07/06/2018</th> <th>08/06/2018</th> </tr> <tr> <td>Recolectado diariamente</td> <td>1320,1</td> <td>1400,9</td> <td>1300</td> <td>1632,5</td> <td>1230,55</td> <td>1132,77</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Acumulado</td> <td>21228,93</td> <td>22629,73</td> <td>23932,73</td> <td>25565,23</td> <td>26795,78</td> <td>27928,55</td> <td></td> </tr> </table> <p>Fuente: Elaborado a partir de información presentada con comunicaciones con radicación 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 de junio de 2018 y 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018</p> <p>Para lo anterior, informa la Sociedad, que de acuerdo a mediciones topográficas (cubicación en pilas) en los sitios de acopio y depósito, se realiza un ajuste al volumen acumulado reportado, determinando un factor de espaciamento de 0,44 para los vehículos utilizados para el transporte de los residuos flotantes.</p> <p>Asimismo, para el manejo del material vegetal recolectado la Sociedad informa que se realizan actividades de extracción, separación, transporte, acopio y destino final de los residuos flotantes, mediante transporte fluvial y maquinaria de cargue. Señala que los residuos orgánicos recuperados se clasifican para su destino hacia la industria de tableros aglomerados, los demás residuos se clasifican para su almacenamiento temporal, tratamiento o disposición final.</p> <p>En el reporte con corte al 7 de junio se informa un total de 667,60kg de material reciclable, 380,50 kg de material ordinario y 41,20kg de residuos peligrosos (RESPEL). En el reporte del día 8 de junio, se reporta en ceros, aun cuando se indica que se continúa la extracción de residuos flotantes del río con un manejo integral de los residuos generados por fuera del área de inundación:</p>	Item	Volumen (m ³)							Fecha	02/06/2018	03/06/2018	04/06/2018	05/06/2018	06/06/2018	07/06/2018	08/06/2018	Recolectado diariamente	1320,1	1400,9	1300	1632,5	1230,55	1132,77	0,00	Acumulado	21228,93	22629,73	23932,73	25565,23	26795,78	27928,55	
Item	Volumen (m ³)																																
Fecha	02/06/2018	03/06/2018	04/06/2018	05/06/2018	06/06/2018	07/06/2018	08/06/2018																										
Recolectado diariamente	1320,1	1400,9	1300	1632,5	1230,55	1132,77	0,00																										
Acumulado	21228,93	22629,73	23932,73	25565,23	26795,78	27928,55																											

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones												
	<table border="1"> <tr> <td>Volumen recolectado día (m³)</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Volumen acumulado (m³)</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Volumen transportados día Depósito Zeus (m³)</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Volumen transportado día Depósito Palmar (m³)</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Volumen transportados Depósito Zeus (m³)</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Volumen transportado Depósito Palmar (m³)</td><td>0,00</td></tr> </table> <p>De otra parte, es importante hacer mención de lo reportado por la Sociedad en cumplimiento del LITERAL g. Inspección de la zona donde se presentó el proceso de subsidencia, involucrando reporte de su evolución a través de topografía, la cual debe involucrar un área mayor a la geo forma cónica originada por los hechos: (...) <u>NOTA: Se tuvo acceso a todos los sitios a excepción del sitio 6 debido a la capa de residuos flotantes que no permitió ascender más arriba de Orobajo.</u></p> <p>Razón por la cual, no existe certeza para esta Autoridad, si existe material flotante que no ha sido recolectado y que no se esté reportando en los informes diarios.</p> <p>Por lo descrito anteriormente, se considera que la Sociedad aunque ha venido dando cumplimiento con la presente obligación, en lo sucesivo, debe complementar los reportes, informando los lugares de recolección sobre el río Cauca aguas arriba del sitio de presa, así como las condiciones y/o imprevistos que se puedan presentar durante esta actividad para cada periodo reportado.</p> <p>Requerimiento: La sociedad debe complementar los reportes el volumen del material vegetal recolectado del río Cauca aguas arriba del sitio de presa, informando además del manejo y disposición final, los lugares de recolección sobre el río Cauca aguas arriba del sitio de presa, así como las condiciones y/o imprevistos que se puedan presentar durante esta actividad para cada periodo reportado.</p>	Volumen recolectado día (m³)	0,00	Volumen acumulado (m³)	0,00	Volumen transportados día Depósito Zeus (m³)	0,00	Volumen transportado día Depósito Palmar (m³)	0,00	Volumen transportados Depósito Zeus (m³)	0,00	Volumen transportado Depósito Palmar (m³)	0,00
Volumen recolectado día (m³)	0,00												
Volumen acumulado (m³)	0,00												
Volumen transportados día Depósito Zeus (m³)	0,00												
Volumen transportado día Depósito Palmar (m³)	0,00												
Volumen transportados Depósito Zeus (m³)	0,00												
Volumen transportado Depósito Palmar (m³)	0,00												
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 análisis de los procesos de remoción en masa aguas arriba de la zona de presa fueron detallados en el Numeral 5 del presente artículo, en relación con los posibles sitios aguas abajo, no se encuentran reportados por la Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., en las comunicaciones entregadas a la Entidad, es preciso que la Sociedad realice el inventario de fenómenos de remoción en masa aguas abajo del sitio de presa, a fin de establecer los												

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	potenciales sitios críticos que deban ser considerados en un evento de incremento súbito de caudal.
Requerimientos: La Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. deberá presentar de manera inmediata las evidencias necesarias que den cuenta que para el periodo comprendido entre el 2 y el 9 de junio de 2018, del levantamiento de inventario de fenómenos de remoción en masa aguas abajo del sitio de presa, en cumplimiento del literal h numeral 17 del Artículo Primero de Resolución 642 del 4 de mayo de 2018.	

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 de los artículos segundo y tercero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, no se evalúan en este seguimiento, debido a la temporalidad exigida para su entrega.

Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO PRIMERO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P. – HIDROITUANGOS.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 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>Revisada la información citada con los radicados mencionados en el Parágrafo Primero del Artículo Primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, no se encuentra la información solicitada, lo cual no le permite a la Autoridad Nacional, verificar que las acciones de permanente control geotécnico se realicen y en este sentido mitigar los impactos ambientales que se están generando y los riesgos que a futuro puedan darse como consecuencia de la actual contingencia.</p>
Requerimiento: La Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., debe presentar de inmediato evidencias documentales de lo ejecutado en la semana que comprende del 2 al 9 de junio de 2018, donde se pueda observar la atención a la exigencia establecida en el numeral 1 del Artículo primero numeral 1 del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.	
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	Por medio de las comunicaciones radicadas por la sociedad Hidroituango, mediante las cuales remite a la ANLA los informes diarios de la contingencia y sus anexos, correspondientes a los días del 1 al 8 de junio de 2018, esta autoridad analiza la información recibida para el periodo en mención, en la que refieren que la información presentada se efectuó en el periodo del 25 al 31 de mayo, periodo para el cual tampoco se relaciona lo referente al requerimiento.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

manejo 7.4.2.9 Proyecto información y comunicación; y la Ficha de manejo: 7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación.

De otro lado, en reunión del puesto de mando único llevada a cabo el 3 de junio de 2018, en el municipio de Tarazá, se reportaron quejas relacionadas con la falta de presencia y de atención de la EPM en el municipio y la no suficiencia de agua potable en los albergues para los evacuados del municipio.

De acuerdo con lo anterior, se observa que la sociedad Hidroituango no ha dado cumplimiento al requerimiento establecido inicialmente en las medidas de manejo para el proyecto y reiterado mediante el numeral 5 del auto 2292 del 15 de mayo de 2018. Por lo tanto, se exige dar cumplimiento al requerimiento en torno a la presentación de la atención y respuesta a las PQR interpuestas por las comunidades del AID en relación con la contingencia presentada en el SAD y las expuestas durante la reunión del 4 de mayo de 2018 en el concejo municipal de Ituango; en cumplimiento de las fichas de manejo 7.4.2.9 Proyecto información y comunicación y 7.4.2.10 Proyecto comunicación para la participación.

Requerimiento: Presentar de manera inmediata, evidencias de la atención y respuesta que se dio a las PQR interpuestas entre el 29 de mayo y el 9 de junio de 2018, por parte de las comunidades del AID en relación con la contingencia presentada.

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.

La sociedad indica con respecto a esta medida que, debido a las condiciones de inestabilidad actuales de los taludes, el plan de acción está enfocado en la identificación de puntos inestables en la zona del embalse y los monitoreos diarios mediante registro fotográfico, estos son reportados diariamente en la respuesta del literal h, Numeral 17 del artículo primero de la Resolución 0642 de 2018. Sin embargo, se considera, que la identificación de puntos inestables, no es una acción que permita minimizar la ocurrencia de desprendimientos de bloques, deslizamientos, derrumbes y desestabilización de taludes, Subsistencia o hundimiento y Crecientes e inundaciones aguas arriba del SAD, por lo cual la sociedad debe implementar otras acciones para la atención de las amenazas antes señaladas.

El Plan de Acción que debe presentar la empresa se relaciona con aquellas medidas de atención ante un evento amenazante (en este caso ya materializados). El Plan debe cubrir los siguientes ítems:

- * Niveles de activación del Plan de acción que dependen de la magnitud del evento.
- * Mecanismos de monitoreo en aquellos sectores donde ya se materializaron eventos amenazantes que sirvan para prevenir nuevos eventos y poder generar alertas.
- * Mecanismos de alertas.
- * Mecanismos de Notificación de los eventos.
- * Priorización y mecanismos de evacuación de personas trabajadoras y de comunidades aguas abajo de la presa.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

	<ul style="list-style-type: none"> * Equipos humanos y técnicos que intervendrán en la respuesta ante los eventos mencionados. * Procedimientos de activación de los equipos de respuesta (por ejemplo, sistema comando de incidentes). * Mecanismos de comunicación para la activación de la respuesta. * Procedimientos operativos normalizados para cada uno de los eventos identificados. <p>Es de aclarar que en este momento se instaló una central de monitoreo con equipos del servicio geológico y de la Sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., se están monitoreando movimientos y generando alertas para aquellos de más de 10 milímetros/día.</p>
Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato a la obligación establecida.	
<p>8. La implementación y divulgación del sistema de alerta y alarma al personal del proyecto y a la comunidad aguas arriba del SAD, los sistemas de comunicación con los organismos de socorro externos, con los Concejos Municipales de la Gestión del Riesgo de Desastre (CMGRD) y con los líderes comunitarios en relación con la amenaza Crecientes e inundaciones aguas arriba del SAD.</p>	<p>Frente al requerimiento, es preciso mencionar que la Sociedad ha venido reportando desde que comenzó la contingencia y se inició el proceso de embalsamiento no previsto, se implementaron las medidas de divulgación del sistema de alerta a las comunidades aguas arriba, articulando a todos los entes responsables de la gestión del riesgo DAPARD y Cruz Roja. De igual forma, describen que la seguridad de los trabajadores del proyecto hidroeléctrico Ituango se ha enfocado en su cuidado y bienestar y desde que inició la actual contingencia estas prácticas las han reforzado con atención personalizada en los casos que lo requieran, se realiza acompañamiento integral a la seguridad del personal de manera permanente.</p> <p>En los anexos del actual periodo de seguimiento (1 al 8 de mayo), se evidencian las actividades de implementación y divulgación del sistema de alerta y alarma al personal del proyecto y a la comunidad aguas arriba del SAD, así como de las actividades de coordinación interinstitucional relacionadas con la implementación del plan de contingencias. Con base en lo anterior, se puede concluir que la sociedad Hidroituango ha venido dando cumplimiento a la implementación y divulgación del sistema de alerta y alarma al personal del proyecto y a la comunidad aguas arriba del SAD. Sin embargo y teniendo las áreas de alta consecuencia frente a escenarios críticos de fallo de la represa planteados por la Sociedad ante el PMU, se hace necesario que se involucre en el numeral 8 a las comunidades localizadas hasta el complejo cenagoso de la Mojana.</p>
Requerimientos: Presentar inmediatamente evidencia documental de la implementación del plan de contingencia en coordinación con la UNGRD y los entes territoriales departamentales y municipales, a las comunidades ubicadas a orillas del río Cauca y aguas abajo de la represa hasta el complejo cenagoso de la Mojana, durante el periodo de 1 al 9 de junio; en adelante dicha información debe allegarse semanalmente a esta autoridad.	
<p>9. La evidencia documental de los simulacros de inundación realizados con comunidades durante el primer</p>	<p>En los informes radicados por la Sociedad para el periodo del 1 al 8 de junio de 2018, ésta reitera que desde el inicio del contrato con la Cruz Roja CT-2014-000048, viene</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

cuatrimestre de 2018 como parte del programa de implementación del PADE.

realizando desde el componente de comunidades, las debidas intervenciones y talleres para la gestión del riesgo en desastres, dentro de los cuales se ejecutaron simulacros de inundación. La sociedad afirma que la información se está consolidando y será enviada posteriormente; sin embargo, se considera que ha tenido el tiempo pertinente para dar respuesta a lo exigido; en consecuencia, se concluye que no cumple y deberá presentar se inmediato las evidencias requeridas.

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 a lo establecido en el numeral 9 del artículo tercero del auto 2292 del 15 de mayo de 2018 y reiterado en la resolución 845 del 7 de junio de 2018.

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

La Sociedad reporta en la comunicación 2018072663-1-000 del 7 de junio de 2018, cada una de las acciones que fueron llevadas a cabo, previa a la toma de decisión de inundar casa de máquinas, el día 9 de mayo y ya tomada la decisión se establece prioridades así:

1. Evacuar en primera instancia los aceites dieléctricos usados para los transformadores. Se sacaron treientos cuatro (304) canecas de cincuenta y cinco (55) galones de aceite dieléctrico. Las cuales fueron llevadas a la plazoleta de casa máquinas y posteriormente a las instalaciones del campamento Capitán 1.
2. Evacuar los cilindros de gases y sustancias químicas como aditivos, pinturas, lubricantes, desengrasantes, entre otros.
3. Evacuar instalaciones ambientales (USP, lavamanos, puntos de hidratación, puntos ecológicos, entre otros).
4. Concentrar puntos de acopio temporal, para disposición residuos especiales (madera y chatarra), entre otros, de esta manera focalizar y facilitar su cargue y transporte.
5. Evacuación de residuos sólidos generados por todo el personal presente en la central, durante la jornada de evacuación. (Actividad encomendada al Contratista ERS, con la cuadrilla ambiental y apoyo del personal EPM, inspectores ambientales de Interventoría).
6. Jornada de orden y aseo final, así como la evacuación de residuos de todas las tipologías generados durante esta actividad.

Dentro de los materiales evacuados se encuentran:

Tableros electrónicos, maquinaria, equipos, instalaciones temporales, instalaciones ambientales (USP, puntos de hidratación, lavamanos), andamios, plataformas, herramientas, tuberías, insumos con características peligrosas y no peligrosas, pasivos ambientales, entre otros...evacuación de cableado, transformadores de energía soporte y el desmontaje de la red eléctrica al interior de la central.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Frentes de obra evacuados

1. Caverna de transformadores – se realiza la evacuación en los niveles 227 y 217 zonas norte y sur.
2. Caverna de casa maquinas – se evacua la zona norte y sur en sus diferentes niveles desde la cota 188 hasta la 217.
3. Almenara 2.
4. Galería superior norte.
5. Galerías inferiores y superior sur.
6. Conducciones inferiores.
7. Galería de acceso a casa maquinas.

Al interior de la central subterránea, quedaron diecinueve (19) transformadores de potencia, diez (10) contenedores, equipos de tecnología GIS, tableros electrónicos, red contra incendios, ductos y equipos del sistema de aire acondicionado, equipos electromecánicos montados en las unidades de generación 1, 2, 3 y 4, dos puentes grúa de 300 Ton, uno (1) puente grúa para construcción, blindajes ensamblados en las conducciones y túneles de aspiración, una planta PTARD en la cota 188 que se encontraba en proceso de instalación, bombas eléctricas, cableados, tuberías y redes industriales.

Equipos electromecánicos instalados en el momento de la inundación y análisis de impacto ambiental

Turbinas hidráulicas tipo Francis de 307 MW de capacidad nominal, cada una, salto neto de diseño de 197,3 mca, caudal nominal de 168 m³/s, 180 rpm, provistas con válvula cilíndrica. Generadores sincrónicos de 136 MVA.

Sistemas oleo-hidráulicos (regulador de la turbina). Tanque de aceite del regulador, tuberías y servomotores de accionamiento del distribuidor, cojinetes y circuitos de aceite de lubricación (tuberías e intercambiadores de calor), sistema de accionamiento de la válvula cilíndrica (tuberías de aceite y servomotores).

Los componentes principales de las turbinas y generadores no presentan riesgos potenciales que pudieran afectar el medio ambiente por la inundación de la casa de máquinas. Además, los sistemas auxiliares los cuales funcionan con circuitos de aceite hidráulico, y que podrían tener algún efecto negativo en el medio ambiente, ninguno había sido cargado con aceite, por lo tanto, no existe posibilidad de derrames ni afectación ambiental.

Barras de potencia, son conductores de fase aislada, fabricados en aluminio, para un voltaje de 18 kV. Actualmente se encuentran instaladas las barras de la unidad 4 en un 80% aproximadamente y un 10% de la unidad 3 aproximadamente, en las demás unidades no se

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

había iniciado su instalación. Se considera que estas barras de potencia y sus componentes no implican ningún riesgo o impacto ambiental negativo como consecuencia de la inundación.

Transformadores de potencia. En el momento del paso de agua por casa de máquinas se encontraban instalados 15 transformadores con aceite (de los 25 transformadores presupuestados) y sus accesorios y 4 sin aceite. Cada transformador de potencia tiene una carga de aceite mineral de 26.820 litros, aproximadamente, completamente libre de Bifenilo Policlorado (PCB). Los transformadores son de construcción exterior soldada, herméticos, y se asume que están en capacidad de mantenerse sumergidos y que en la posición en que se encuentran (en las celdas de transformadores) no están sujetos directamente a cargas de impacto que pongan en riesgo su estructura exterior, ya que por la caverna de transformadores no se esperan flujos permanentes de agua. Dado el peso propio de los transformadores se espera que estos se mantengan en su posición y que el agua no está en condiciones de desplazarlos.

Supuestos negativos:

- Eventuales roturas de los tanques o accesorios de los transformadores que contienen aceite por impactos de objetos que puedan afectarlos (riesgo poco probable).
- Deformación del tanque de compensación por efecto de flotación debido a que tiene una parte con contenido de aire, normalmente el tanque tiene válvulas de aislamiento, que se consideran para este caso están cerradas en forma preventiva. (Riesgo poco probable).

Cabe mencionar que la caverna de transformadores está construida con cárcamos perimetrales y cajas de recolección, para el manejo ambiental en el evento de posibles derrames de sustancias peligrosas.

Terminales de transformadores, Las conexiones entre los terminales de los transformadores de potencia y los cables de potencia a 500 kV se hacen mediante unos dispositivos encapsulados denominados GIB (Gas Insulated Bushing) que contienen un gas inerte no tóxico SF₆ a una presión aproximada de 0,4 MPa, el SF₆ sería liberado al agua circundante formando una burbuja que buscaría salida hacia los túneles de ventilación ... el principal problema medioambiental que concierne al hexafluoruro de azufre es que, una vez liberado, es un agente intensificador del efecto invernadero, teniendo un potencial de calentamiento global y un tiempo de vida en la atmósfera muy elevado. Sin embargo, se considera que dada la cantidad limitada que se encuentra dentro de la casa de máquinas y su dilución con el agua, el efecto no es significativo.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Los cables de potencia son aislados y secos (no contienen aceite) apropiados para un voltaje de 500 kV, por lo que no implican ningún riesgo o impacto ambiental como consecuencia de la inundación.

Sala de baterías, se trata de dos bancos de baterías de 60 celdas cada uno. Estas baterías son selladas, herméticas, y contienen plomo ácido con electrolito. Las baterías pueden permanecer sumergidas sin ningún daño y se considera que no flotan. En caso de que se produzca una rotura por golpes de algunas celdas se puede generar una liberación de ácido al contacto del gel con el agua; sin embargo, se considera que el efecto es mínimo dada la gran cantidad de agua alrededor. Esta sustancia se disolvería casi completamente en el agua y la densidad sería prácticamente imperceptible.

Sistema de ventilación y aire acondicionado... no tendrían ningún riesgo de contaminación.

Sistemas de agua de enfriamiento... no representan ningún riesgo de contaminación.

Tableros eléctricos... se considera que el contenido de estos tableros no representa riesgo ambiental.

Sistemas de drenaje... bombas centrífugas horizontales, motores eléctricos, tuberías, válvulas y accesorios de tubería, tampoco representa ningún riesgo de contaminación.

Compuertas de los tubos de aspiración y sistemas de operación... incluyendo su sistema hidráulico de operación y unidad óleo-hidráulica (UOH). La unidad óleo-hidráulica tiene una capacidad de 2.000 litros de aceite (del tipo PLANTOFLUX AT-S ISO 46) y ya se encontraba llena para el momento de la inundación. Debido a que el diseño del tanque de almacenamiento de la UOH no es completamente hermético, se considera que el aceite allí contenido se está mezclando con el agua y está siendo evacuado progresivamente. Sin embargo, el aceite mencionado es un aceite sintético (exento de hidrocarburos clorados y ésteres de ácido fosfórico) el cual se biodegradan rápidamente. Teniendo en cuenta estas características y la baja concentración que representa este volumen de aceite, se considera que su vertimiento no representa un riesgo ambiental.

A continuación, la Sociedad relaciona la serie de acciones para la atención propia de la contingencia, pero que según lo indicado corresponden a "planteamientos iniciales, sujetos a variaciones una vez se reanude y retomen actividades en la central subterránea", los cuales en

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

	algunos casos estarán sujetos a la ejecución del PMA, no obstante y modo de ejemplo, las acciones propuestas se enmarcan en condiciones normales de operación y no en la actual condición de riesgo, donde la rotura de uno de los tanques o accesorios de los transformadores, no puede ser manejo con los fosas, puesto el que aceite entrarían de inmediato en contacto con el agua del río, así las cosas, el análisis de los potenciales impactos deben realizarlo con el peor escenario, es decir, la rotura de elementos potencialmente contaminantes en estado sumergido y en contacto directo con el flujo de agua del río corriendo de manera permanente.
--	---

Requerimientos: En cumplimiento del artículo cuarto del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, la Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P deberá desarrollar de manera detallada y concreta los potenciales impactos que puede generar la rotura de los elementos identificados y que actualmente se encuentran sumergidos, los cuales, pueden representar riesgos en las condiciones actuales de contingencia, afectando el ambiente y las comunidades ubicadas aguas abajo del sitio de presa.

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.

Obligación	Consideraciones
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 hidrográficas de rotura. i) Estudio de consecuencias por rotura.</p>	<p>La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. indica para el periodo de este seguimiento, en lo relacionado con el estudio hidrológico, que el mismo se entregó en el informe I-0010085-OT-EGRN-006-007-B, con nombre "ATENCIÓN REQUERIMIENTO ARTÍCULO TERCERO DE LA RESOLUCIÓN 0620 DEL 12 DE JUNIO DE 2014 Y RESOLUCIÓN 0430 DEL 15 DE ABRIL DE 2015"; particularmente, el Anexo I-0010085-OT-EGRN-006-007-B-A4, que el documento contiene todos los análisis realizados en torno a la actualización de los caudales máximos, medios y mínimos, tanto en términos de rendimientos como de volúmenes totales, además de las variaciones en los niveles de las estaciones hidrológicas aguas abajo del proyecto que también se presentan las posibles variaciones en los caudales de las diferentes estaciones hidrológicas por la presencia del proyecto</p> <p>La información reportada se analizó mediante el Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018 y se determinó:</p> <p><i>"En cuanto a la presente obligación no se hace reporte integral y específico de lo exigido. Es relevante que la sociedad remita completamente lo relacionado con este numeral, ya que es la</i></p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p><i>forma de que desde la esta autoridad ambiental se tenga una comprensión mayor de los hechos que rodean la contingencia que afronta el proyecto hidroeléctrico y sus consecuencias.</i></p> <p><i>No hay información relacionada con: núcleos poblacionales, estudio de sismicidad, niveles del embalse. En razón a lo anterior, la valoración de la información solo se efectuará una vez se remita por completo lo exigido. Así las cosas, se concluye que no cumple y se exigirá su inmediata presentación"</i></p> <p>Es de indicar adicionalmente a lo señalado en el Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018, en cuanto a que la información presentada en atención al artículo tercero de la Resolución 0620 del 12 de junio de 2014 y la Resolución 0430 del 15 de abril de 2015, no contempló las áreas de alta consecuencia que fueron determinadas en ocasión a la presente contingencia, por ejemplo el complejo cenagosos de la Mojana y en razón a lo anterior la información reportada no cumple con efectividad con lo determinado, dando por no cumplida la obligación y debiendo exigirse su inmediato cumplimiento; es pertinente:</p> <p>Se entiende por Áreas de Alta Consecuencia aquellas que pueden ser afectadas por efectos de la materialización de riesgos que debieron ser previstos por la Sociedad para las etapas de construcción y operación del embalse. Las mismas cubren:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ecosistemas sensibles (flora – fauna).- Zonas productivas.- Zonas industriales.- Poblaciones.- Infraestructura vital poblacional (vías de acceso, acueductos, líneas de transmisión eléctrica, antenas repetidoras entre otros). <p>Las Áreas de alta consecuencia varían dependiendo de los escenarios de modelación que se evalúen tanto para condiciones normales de operación de la hidroeléctrica como para eventos de contingencias como los que se han presentado.</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	Dado que la sociedad no ha dado cumplimiento se exige que presente de inmediato lo requerido en el presente numeral.
Requerimientos: Presentar de manera inmediata el estudio de áreas de alta consecuencia, conforme lo exigido en el numeral 1 del artículo primero de la Resolución 720 de 2018.	
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 río Nechi. 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>Las comunicaciones con radicaciones VITAL 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, radicación 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 junio de 2018, 3500081101479818071 del 8 junio de 2018 y 3500081101479818071 del 9 de junio de 2018, (reportes de los días 1 al 8 de junio de 2019) presentada por la sociedad indican:</p> <p><i>"El día 30-05-2017 se adjuntó en los anexos Numeral 1, Artículo 1, de la Resolución 720, el informe de fallas que contempla cada uno de los modos potenciales de estas, estos anexos fueron enviados vía correo electrónico con enlace de Wetransfer, información soportada en el correo adjunto a los anexos del día de ayer 31-05-2018 con radicado N° 3500081101479818057</i></p> <p><i>Adicionalmente en los anexos del mismo día 31-05-2018, se adjunta un informe de Manchas de inundación que ilustra los posibles escenarios aguas abajo de la presa y se incluye además un documento resumen de los casos de rotura simulados para la operación del proyecto y los considerados para la contingencia actual.</i></p> <p><i>En los anexos del informe diario del 01-06-2018 con radicado N° 3500081101479818061 se adjunta 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, este documento se llama "Ituango _ Escenarios de inundación_IDEAM_INTEGRAL_EPM_01 DE JUNIO"</i></p> <p>La información anterior fue analizada en el Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018, el cual concluyo:</p> <p><i>"La Sociedad presenta documento de análisis de posibles amenazas naturales y de operación que podría generar afectación de la presa para el</i></p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p>funcionamiento ideal del proyecto hidroituango, por lo tanto, los escenarios que adjunta no incluyen las condiciones actuales tras la contingencia, dado que el dinamismo de los eventos ha generado la toma de decisiones en torno a los escenarios que inicialmente se creían posibles; por lo cual no se ha involucrado: llenado acelerado de la cresta del embalse (sobre presa) que es diferente a las condiciones iniciales previstas para terminar la obra; ajuste en los tiempos de terminado de sistema de descarga por vertedero; variaciones en túneles de descarga; cambios en las condiciones ideales de los estribos, desestabilización de las laderas y taludes adyacentes al sitio de presa, entre otros.</p> <p>Lo presentado por la sociedad, incluye la simulación de los escenarios de ruptura concebidos mediante herramientas de simulación hidráulica como son HECRAS y TELEMAR; (...) sin contemplar los efectos por la variación de capacidad de arrastre de material y depósito de este, desde la presa hasta cercanías al río Nechí en la corriente principal del río Cauca, afluentes y ecosistemas hídricos. Por otra parte, no se presentan los análisis de confianza de los ejercicios presentados.</p> <p>Es importante involucrar a la consideración que cuando se habla de sedimentos liberados, esto corresponde a los elementos que dada la situación del proyecto pueden acompañar el torrente que se precipite río abajo; es decir: material que conforma actualmente la presa, sedimento del río cauca, volúmenes de suelo y roca aportados por la desestabilización de las laderas que contienen el represamiento y el volumen ganado a medida que avanza por el cañon del río Cauca y las poblaciones cercanas en dirección al río Nechí.</p> <p>Otro aspecto, que es relevante para el cumplimiento del presente numeral son los centros productivos y poblaciones localizadas alrededor del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, ya que los impactos ambientales que podría acarrear el escenario actual del proyecto (descarga por casa de máquinas, variaciones de caudal de salida por túneles de desviación sellados y construcción acelerada de la presa) obliga a que se involucre en las diferentes simulaciones y modelos estos aspectos.</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	Teniendo en cuenta que la información referenciada en el Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018 es la misma que la valorada en el presente seguimiento, la obligación para el periodo actual se da por no cumplida la obligación y la misma debe exigirse su cumplimiento inmediato.
Requerimientos: Presentar de inmediato 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 de la onda, análisis de sedimentos liberados y afectación sobre centros poblados cercanos al río Cauca, sectores productivos y ecosistemas que puedan ser afectados, desde la zona de presa hasta aporte del río Nechí, considerando las condiciones actuales del sistema por la contingencia. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, los archivos de soporte, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación; de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.	
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 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>Las comunicaciones con radicaciones VITAL 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, radicación 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 junio de 2018, 3500081101479818071 del 8 junio de 2018 y 3500081101479818071 del 9 de junio de 2018, (reportes de los días 1 al 8 de junio de 2019), presentada por la sociedad indican que el día 30-05-2017 se adjuntó en los anexos Numeral 1, Artículo 1, de la Resolución 720, el informe de fallas que contempla cada uno de los modos potenciales de estas, estos anexos, que en los anexos del día 31-05-2018, se adjunta un informe de Manchas de inundación que ilustra los posibles escenarios aguas abajo de la presa y además un documento resumen de los casos de rotura simulados para la operación del proyecto y los considerados para la contingencia actual.</p> <p>La información anterior fue analizada en el Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018, el cual concluyo:</p> <p><i>"Con relación a los escenarios de ruptura de presa presentados por la empresa, no se observa el análisis de incertidumbre de los resultados obtenidos. Por otra parte, los escenarios de falla relacionados no contemplan: el estado del embalse debido a la contingencia, los sistemas de descarga de caudales, los efectos de arrastre de sedimentos, la distribución del material ubicado en la presa y los efectos que por agradación o socavación se puedan</i></p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p>presentar en los centros poblados existentes aguas abajo del sitio de presa.</p> <p><i>Entendiendo la dinámica de los acontecimientos derivados de la contingencia presentada en la hidroeléctrica, se hace necesario involucrar como límite del análisis exigido el río Nechí, ya que ambientalmente los impactos que pueden manifestarse en el área de mayor consecuencia de un evento catastrófico llegarían hasta este lugar".</i></p> <p>Teniendo en cuenta que la información referenciada Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018 es la misma que la valorada en el presente seguimiento, la obligación para el periodo actual se da por no cumplida la obligación y la misma debe exigirse su cumplimiento inmediato.</p>
<p>Requerimientos: 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 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 río Nechí; de acuerdo con lo establecido en el numeral 3 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.</p>	
<p>4. Presentar los levantamientos topobatómicos históricos realizados en el sitio aguas abajo de presa hasta la desembocadura con el río Nechí 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 tránsito de caudales presentados a esta autoridad.</p>	<p>Las comunicaciones con radicaciones VITAL 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, radicación 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 de junio de 2018, 3500081101479818071 del 8 de junio de 2018 y 3500081101479818071 del 9 de junio de 2018, (reportes de los días 1 al 8 de junio de 2019) presentada por la sociedad indican que la información relacionada con la presente obligación se adjuntó dentro de los anexos del Informe diario del día 30-05-2018, los cuales fueron enviados vía correo electrónico con enlace de Wettransfer, correo que se adjunta como anexo del informe del 31-05-2018 con radicado N°3500081101479818057</p> <p>La información anterior fue analizada en el Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018, el cual concluyó:</p> <p><i>"La sociedad presentó información topobatómica levantada en los meses de julio y</i></p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	<p>agosto del 2015, anexando el respectivo informe topográfico de campo y la información obtenida en formato dwg. Sin embargo, la sociedad no presentó 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 tránsito de caudales presentados a esta autoridad".</p> <p>Teniendo en cuenta que la información referenciada Concepto Técnico 2894 del 5 de junio de 2018 es la misma que la valorada en el presente seguimiento, la obligación para el periodo actual se da por no cumplida la obligación y la misma debe exigirse su cumplimiento inmediato.</p>
<p>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</p>	
<p>Requerimientos: Dar cumplimiento inmediato a lo exigido en relación en esta obligación.</p>	
<p>10. Monitorear a diario el cauce del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, y presentar semanalmente un informe donde se analice los cambios morfométricos, que se puedan originarse a partir de la fluctuación de los niveles del río y el incremento súbito de caudales.</p>	<p>Una vez revisadas las comunicaciones La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P para el periodo de este seguimiento (1 al 8 de junio de 2018), con radicaciones VITAL VITAL 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, radicación 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 junio de 2018, 3500081101479818071 del 8 junio de 2018 y 3500081101479818071 del 9 de junio de 2018, se establece que no se hace ningún tipo de reporte frente a lo solicitado. Por lo tanto, se considera que no se ha incumplido lo requerido y debe exigirse de inmediato su cumplimiento inmediato.</p>
<p>Requerimientos: Presentar de inmediato los resultados del monitoreo a diario el cauce del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, y presentar semanalmente un informe 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; de acuerdo con lo establecido en el numeral 10 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018</p>	
<p>13. Presentar reportes permanentes, donde se incluya total las familias evacuadas, seguimiento de las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas.</p>	<p>Para el periodo de seguimiento y en los anteriores informes, la Sociedad refiere que el requerimiento sobre el reporte de familias evacuadas y las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas se entrega conjuntamente en la respuesta a la Resolución 0642 de 2018 Numeral 17, literal d.</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	Sin embargo, al revisar y valorar dicha información, ella se limita a registrar el total de familias evacuadas, sin reportar sus condiciones de alojamiento y de atención de necesidades básicas; razón por la cual se considera que la sociedad Hidroituango, no ha cumplido con la obligación.
Requerimiento: Presentar de forma inmediata para el periodo del 1 al 9 de junio, el reporte en el que se incluya el total las familias evacuadas, seguimiento de las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas, de acuerdo con el requerimiento número 13 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 del personal sociedad Hidroituango S.A. E.S.P., y demás organismos que atienden la contingencia.	<p>Con base en la información presentada por la sociedad Hidroituango en los informes diarios del 1 al 8 de junio de 2018, esta refiere el cumplimiento del requerimiento, soportándolo con la información presentada para dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 17, literal d de la resolución 642 del 4 de mayo de 2018. En dicha información registra la participación de organismos de socorro para el acompañamiento a las familias afectadas.</p> <p>De otro lado, teniendo en cuenta lo reportado en la reunión del PMU del 3 de junio, la comunidad afectada por la contingencia en el municipio de Tarazá, ha dado a conocer su malestar por la no presencia de la empresa en el área.</p> <p>En torno a ello, la información presentada por la empresa no permite identificar con exactitud las estrategias de apoyo a cargo suyo, ni la existencia de personal disponible para la atención directa por parte de la Sociedad de la población afectada producto de la contingencia. La falta de este personal limita el establecimiento de canales de comunicación que posibiliten articular los recursos interinstitucionales en pro de una adecuada atención de las necesidades básicas de los afectados. Al respecto, se determina que no se ha dado cumplimiento a la obligación por parte de la sociedad Hidroituango.</p> <p>Finalmente, se hace necesario ratificar y ajustar el presente requerimiento dispuesto en la resolución 845 del 7 de junio de 2018.</p>
Requerimiento: Garantizar y aportar pruebas del acompañamiento efectuado directamente por parte de la sociedad Hidroituango, a las familias afectadas del municipio de Tarazá; esta información debe presentarse cada semana.	
17. Presentar un diagnóstico de las condiciones presentes, de las actividades económicas de la comunidad afectada.	La información radicada en los reportes del periodo de seguimiento, la empresa reitera en ellos, que <i>"en el marco del estudio de actividades económicas aguas abajo del</i>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Obligación	Consideraciones
	proyecto, se ha desarrollado un monitoreo de posibles afectaciones de las mismas en la fase de operación del Proyecto, el cual se está complementando con la situación de contingencia actual, esta información será entregada una vez se cuenten con los resultados". De acuerdo a lo anterior, se considera que la Empresa no ha dado cumplimiento con la presente obligación, y por lo tanto se requiere su cumplimiento de manera inmediata.
Requerimiento: Presentar de manera inmediata el diagnóstico de las condiciones presentes, de las actividades económicas de la comunidad afectada.	

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.

Teniendo en cuenta que la Sociedad se encuentra en tiempo para presentar el cumplimiento de los requerimientos de los numerales 1 al 5, 7, 8, 12 y 14 de la Resolución 796 de 2018, no se realizará su valoración en el presente acto administrativo; de igual forma las obligaciones de los numerales 16 a 29 de la citada Resolución, no serán evaluados, hasta tanto no se presente cualquiera de los eventos supuestos, bajo los cuales quedaron condicionados.

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>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 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>Es de precisar que dentro de la información 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, teniendo como referente las condiciones actuales del entorno.</p> <p>En ese orden de ideas se considera que no ha dado cumplimiento total a las obligaciones establecidas en este numeral.</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Requerimientos: Dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 2 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.

3. Dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 2 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.

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 Diagnóstico Geológico Geotécnico de la Contingencia-Presa que contiene la siguiente información de orden estrictamente técnico:

- 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.

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.

En ese orden de ideas se considera que no ha dado cumplimiento a la obligación establecida en este numeral.

Requerimientos: Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 3 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.

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.

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:

"...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..."

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.

Requerimientos: Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 4 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.

5. Un informe técnico donde se señale y describa cuales fueron las medidas y acciones implementadas a fin de prevenir, mitigar y/o controlar el surgimiento de los impactos identificados en el

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 indica que:

- Las medidas y acciones para prevenir, mitigar y/o controlar el surgimiento de los impactos identificados en el programa de manejo de inestabilidad y erosión corresponde a la *"...implementación de sistemas de sostenimiento en taludes y túneles, de acuerdo con los diseños y a las modificaciones*

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

programa de manejo de inestabilidad y erosión y cualquiera que pudiese ser considerado como no esperado en el desarrollo de la obra conocida como Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) y demás obras subterráneas del proyecto.

reales del terreno natural, evidenciadas a la hora de excavar, las cuales han sido identificadas y descritas mediante la sectorización geológico geotécnica y la inspección visual de los frentes de excavación durante su etapa constructiva...

- "...Se ha realizado monitoreos minuciosos mediante radar de estabilidad de taludes SSR-XT en la margen derecha y zonas en donde se prevén eventos de inestabilidad..."
- "...para las zonas de los eventos que quedan en un estado de actividad latente, con la posibilidad de tener reactivaciones en desprendimientos o deslizamientos de materia, se realizan los respectivos análisis de estabilidad de taludes con el planteamiento de posibles escenarios de riesgo de acuerdo a las características topográficas, litológicas, estructurales y morfodinámicas, los parámetros geotécnicos de los materiales..."

En ese orden de ideas, haciendo revisión de la información se considera que la Sociedad, no precisa cuales fueron las medidas de manejo y acciones específicas para prevenir, mitigar y/o controlar los impactos relacionados en el desarrollo de la obra del **Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) y demás obras subterráneas del proyecto**, razón por la cual se considera que no se ha dado cumplimiento total a la obligación.

Requerimientos: Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 5 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.

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.

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 empresa 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.

Requerimientos: La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P debe dar cumplimiento a la obligación 7 del Artículo Primero de la Resolución 796 del 29 de mayo del 2018.

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

La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P para el periodo de este seguimiento (1 al 8 de junio de 2018), en las comunicaciones con raditaciones VITAL 3500081101479818061 del 2 de junio de 2018, 3500081101479818062 del 3 de junio de 2018, 3500081101479818063 del 4 de junio de 2018, 3500081101479818065 del 5 de junio de 2018, radicación 3500081101479818067 del 6 de junio de 2018, 3500081101479818069 del 7 junio de 2018, 3500081101479818071 del 8 junio de 2018 y 3500081101479818071 del 9 de junio de 2018, indica que estas mediciones no se pueden realizar todavía debido a

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

través de la ventanilla VITAL.	<p>las condiciones de seguridad que se tienen en las zonas identificadas con procesos de remoción en masa.</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 puede llevar a cabo la actividad y la misma debe exigirse de inmediato su cumplimiento.</p>
<p>Requerimientos: 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; de acuerdo a lo establecido en el numeral 9 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo 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>Una vez revisada la información que hace parte del presente seguimiento en los siguientes radicados 2018071147-1-000, 2018071151-1-000, 2018071236-1-000, 2018071238-1-000, 2018071331-1-000, 2018071745-1-000, 2018071784-1-000, 2018072663-1-000, 2018072667-1-000, 2018073394-1-000, 2018073472-1-000, se evidencia que la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, no ha dado cumplimiento a la presente obligación, por lo que se debe exigirse de inmediato su cumplimiento.</p>
<p>Requerimientos: La Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., que debe dar cumplimiento a lo establecido en el Numeral 10, del Artículo Primero de la Resolución 796 de 2018, en el sentido de 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>11. Presentar un plan que garantice el desembalsamiento de las aguas represadas, el cual debe considerar los posibles impactos ambientales y sociales</p> <p>12. 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>Aclarado por el Artículo Cuarto de la Resolución 0720 de 16 de mayo de 2018, el cual quedó de la siguiente manera:</p>	<p>En oficio con radicación 2018072667 del 07 de junio de 2018, la Sociedad indica al respecto de este requerimiento:</p> <p><i>"En la actualidad se están evaluando alternativas para realizar un desembalsamiento controlado de las aguas represadas, las cuales dependerán de las condiciones geotécnicas, geológicas, hidráulicas y estructurales de la zona en donde se localizan las obras. Una vez se tenga la alternativa más adecuada desde el punto de vista técnico, social y ambiental se procederá a informar a la ANLA, las especificaciones, los impactos que esta genera, así como el cronograma y medidas de manejo y de contingencia requeridas para la construcción y operación de la misma".</i></p> <p>Argumento que no es aceptado por la Entidad, toda vez que la definición de los escenarios de riesgos para el descargue de las aguas desde el sitio del embalse como potencial generador de impactos ambientales y sociales, debió ser evaluado desde el momento mismo de la declaratoria de la emergencia hace más de 40 días, por lo tanto la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P, debe dar cumplimiento estricto al presente requerimiento.</p>

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

"ARTÍCULO CUARTO.

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".

Requerimiento: La Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., deberán 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.

14. La sociedad debe elaborar y presentar un análisis de riesgos sobre la estabilidad del sistema cuando solo esté operando la estructura de vertido en la parte superior del sitio de presa, en un término no mayor a cinco (5) días.

La sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., en oficio con radicado 2018072667 del 7 de junio de 2018 documento denominado "ANÁLISIS DE RIESGOS ESTABILIDAD DEL SISTEMA OPERACIÓN ESTRUCTURA DE VERTIDO PARTE SUPERIOR DE LA PRESA", da respuesta al presente requerimiento identificando los potenciales riesgos del sistema basado en la Norma Técnica Colombiana NTC 31000 – Gestión de riesgo, para lo cual aclara: *"se entiende por "la estabilidad del sistema", a la estabilidad del proyecto en todas sus componentes de obras principales, y por "solo esté operando la estructura de vertido en la parte superior del sitio de presa", a la hipótesis de que para ese entonces solo se esté realizando la descarga de agua por el vertedero y el sistema actual por captaciones, cavernas y descargas no estaría operativo"*.

Bajo este entendido, la Sociedad presenta los siguientes escenarios de riesgo:

- **R1 - Movimientos sísmicos:** ... el entorno sísmico como de amenaza media. Para el análisis de riesgo se consideran tres tipos de sismos, tal como se presenta en la siguiente tabla, no obstante la *"materialización de este riesgo puede conllevar a la desestabilización en las obras principales y en los taludes del*

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

proyecto, además un evento de esta naturaleza podría afectar la estabilidad del llenó prioritario".

Sismo	Periodo de retorno	Aceleración horizontal máxima	Descripción
S.B.Q.- Sismo básico de operación	200 años	0,16 g	Determinado de acuerdo con un análisis probabilístico de efecto conjunto de todos los sismo - fuentes importantes para el proyecto. Para este evento no se espera ni se acepta ningún daño de tipo estructural o no estructural en las obras del proyecto.
S.M.P. - Sismo máximo probable	500 años	0,29 g	Obtenido de análisis probabilísticos, para el cual se aceptan daños no estructurales y algunos estructurales menores que puedan ser fácilmente reparados.
S.M.C.- Sismo máximo creíble	> 2600 años o Determinístico	0,80 g	Representa el sismo máximo que se podría presentar en la región. Para este evento se admiten daños no estructurales y estructurales importantes, pero que en ningún momento amenacen la estabilidad global de la presa ni exista la posibilidad de un desembalse.

Fuente: Ajustado por el grupo de la ANLA con base en el oficio radicado 2018072667 del 7 de junio de 2018

- **R2 - Overtopping:** Evento donde las aguas del embalse pasan sobre la presa... La Creciente Máxima Probable (CMP), utilizada para el diseño del vertedero y demás obras del Proyecto, desde el punto de vista meteorológico, se estima que es de 25.300 m³/s. Se estima que la probabilidad de ocurrencia de este evento es muy baja, teniendo en cuenta que el llenó prioritario tiene una altura en la cual podría operar el vertedero.
- **R3 - Apertura descontrolada de las desviaciones:** Este evento se podría generar por causa de las altas presiones de las aguas embalsadas. Se estima que la probabilidad de destaponamiento del túnel de desviación izquierdo es muy baja, considerando que cuenta con tapón, mientras que la probabilidad de destaponamiento del túnel de desviación derecho incrementa a medio, dado que si bien hay una importante cantidad de material obstruyendo el ingreso de caudal, este túnel ya tuvo un evento previo y se observa salida de caudal en la descarga. La materialización de este riesgo podría generar deterioros del macizo donde se apoya la presa y las obras anexas, además de inundaciones por los altos caudales aguas abajo del proyecto.
- **R4 - Apertura descontrolada del SAD:** Este evento se podría generar por causa de las altas presiones de las aguas embalsadas

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

que permitirían nuevamente el flujo de agua por el sistema auxiliar de desviación, generando deterioros del macizo, además de las inundaciones por los altos caudales aguas abajo del proyecto. Se estima que la probabilidad de ocurrencia es baja, considerando la importante cantidad de material que obstruye el ingreso de caudal.

- **R5 - Inestabilidad de laderas en la zona del embalse:** Los eventos de deslizamientos están asociados a movimientos en masa, estos movimientos son comunes en áreas de topografía escarpada, como es el caso del cañón del río Cauca entre las Cordilleras Central y Occidental; estos movimientos también están asociados a los cortes del terreno en los procesos de construcción de vías o adecuaciones de infraestructura siendo la lluvia un factor detonante. La materialización de este evento podría generar oleajes y overtopping. Se estima que la probabilidad de ocurrencia sea media.
- **R6 - Infiltraciones en la zona de la presa:** Altas infiltraciones en la zona de la presa podrían generar afectaciones en su estabilidad y en la del lleno prioritario, se sugiere continuar con una constante vigilancia en la presa, especialmente a partir de la cota 385 en la cual se inició la construcción del lleno prioritario. A la fecha las infiltraciones son controladas y se encuentran entre rangos admisibles. Altas infiltraciones podrían generar overtopping o desestabilización y falla de la presa.
- **R7 - Inestabilidad y funcionabilidad del lleno prioritario:** El lleno prioritario de la presa, es una estructura construida para atender la contingencia del proyecto, podría presentarse inestabilidad por infiltraciones o presiones a las que estará sometida, estas presiones se incrementarán con el aumento del nivel del embalse, la inestabilidad del lleno prioritario también puede darse por falta de sección de la estructura. Se estima que la probabilidad de ocurrencia sea baja.
- **R8 - Erosión mayor de la esperada en el pozo de impacto del vertedero y pata de la presa:** Dado que es probable que la operación del vertedero sea continua como sistema principal de evacuación de agua, los taludes de esta zona y la pata de la presa pueden resultar afectados y con una erosión mayor a la esperada. Se estima que la probabilidad de ocurrencia sea baja.
- **R9 - Deterioro del macizo que genere conectividad del embalse con la casa de máquinas:** Existe una incertidumbre importante del comportamiento de las aguas embalsadas y su interacción con las obras subterráneas, por lo que podría generarse un deterioro del macizo y bajo el escenario más desfavorable una conexión embalse – casa de máquinas. Se estima que la probabilidad de ocurrencia sea baja.
- **R10 - Derrumbe general de la ladera en la zona próxima a captaciones:** Dada las condiciones de descarga presentadas en el proyecto y de la oscilación de las aguas del embalse, los taludes exteriores están expuestos a inestabilidad. Esto podría ocasionar

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

una obstrucción de las captaciones y en el peor escenario un movimiento en masa en la zona de entrada al vertedero, lo que generaría una obstrucción del vertedero o un oleaje y posterior overtopping. Se estima que la probabilidad de ocurrencia sea baja.

- **R11 - Variación súbita del nivel del embalse:** Un ascenso o descenso súbito en el nivel del embalse, podría generar saturación y cambios de presiones en los taludes del embalse y de la cara aguas arriba de la presa. La materialización de este evento podría generar derrumbes en los taludes del embalse o incluso afectación a la presa aguas arriba por lavado del material de lleno. Se estima que la probabilidad de ocurrencia sea baja.
- **R12 - Socavación en losas del vertedero:** Considerando que el vertedero es una estructura que no está diseñada para una operación constante, se podrían generar afectaciones superficiales en las losas, las cuales no comprometen su funcionamiento. Es importante mencionar que el vertedero se construyó sobre un macizo y socavaciones en esta zona no tendrían impactos importantes. Se estima que la probabilidad de ocurrencia de este evento es baja.
- **R13 - Problemas de accionamiento por fallas en el suministro eléctrico (compuertas del vertedero):** Si durante la operación de las compuertas se llegará a presentar una falta de disponibilidad de suministro eléctrico, los motores de las UOH no podrían operar.
- **R14 - Fugas de aceite en el circuito hidráulico (compuertas del vertedero):** Podría presentarse, ya sea durante las maniobras de movimiento de las compuertas, o bien, mientras las compuertas se encuentran en posición abierta, fugas de aceite en alguno de los componentes del circuito hidráulico. En caso de que existan fugas durante las maniobras de apertura, se presentaría una disminución en la velocidad de ascenso o incluso podría imposibilitarse el levantamiento de las mismas. Si las fugas se presentaran cuando las compuertas ya se encuentren en posición de apertura total, lo que ocurriría sería que, por su condición de diseño de tendencia al cierre, las compuertas comenzarían a perder la posición y empezaría el movimiento de cierre de las mismas. No obstante, previo a que el nivel del embalse alcance el nivel suficiente para comenzar a descargar por el vertedero, a través de los vanos de las compuertas, el personal encargado de los montajes realizará pruebas de operación en seco de las compuertas, lo que permitiría detectar de forma temprana cualquier problema en alguno de los componentes del circuito y realizar los ajustes, adecuaciones o reemplazo de componentes que sean necesarios.
- **R15 - Problemas de funcionamiento de alguno de los componentes del sistema hidráulico (compuertas del vertedero):** Los efectos de este posible fallo son similares a los que se presentarían en el caso de la situación descrita en el numeral anterior. Un fallo en algún componente del circuito (válvulas, motores eléctricos, bombas hidráulicas, entre otros) podría dificultar o impedir la operación de las compuertas radiales del vertedero.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

- **R16 - Fallas estructurales en los servomotores de accionamiento hidráulico (compuertas del vertedero):** Las condiciones de operación de las compuertas radiales del vertedero durante la contingencia (en cuanto a las cargas hidrostáticas e hidrodinámicas presentes durante la maniobra) no son mayores a las condiciones de diseño de estos equipos ni de sus componentes de operación.
- **R17 - Fallas en los pivotes (compuertas del vertedero):** Similar a lo expresado en el numeral anterior, dado que las compuertas serán operadas en vacío y los pivotes estarán sometidos a cargas inferiores a las de operación en condiciones normales, se considera que las probabilidades de falla de este componente son muy bajas.
- **R18 - Fallas en los sellos (compuertas del vertedero):** Considerando que la operación de las compuertas radiales del vertedero durante la contingencia sólo requiere que éstas permanezcan completamente abiertas, no es necesario que los sellos estén disponibles y funcionales. Sin embargo, para permitir el cierre de cualquiera de ellas por cualquier razón, los sellos de todas las compuertas serán instalados previo a la llegada del nivel del embalse a la cota del vertedero. En caso de presentarse un fallo en el funcionamiento de los sellos, la compuerta no permitiría realizar un sello hermético y existirían fugas de agua a través del vano de la compuerta. Este fallo no representa un peligro para el vertedero ni para la compuerta.
- **R18 - Fallas de las solapas (compuertas del vertedero):** Teniendo en cuenta que los niveles de operación del vertedero durante la contingencia serán más bajos que la altura de las solapas, no se requerirá su operación y su fallo no representa ningún riesgo para el proyecto.

Tal como lo establece la metodología de la norma técnica citada, a cada uno de los riesgos se les asigna un peso relacionado con la probabilidad de ocurrencia y el impacto o grado de consecuencia que pueden ocasionar la consolidación de dicho daño:

Escala de Probabilidad

Valor	P	Probabilidad	Definición
4	80% - 100%	Muy alta	Casi inminente la probabilidad de ocurrencia.
3	30% - 80%	Medía	Probabilidad media de ocurrencia.
2	10% - 30%	Baja	Probabilidad baja de ocurrencia.
1	0% - 10%	Improbable	Poca probabilidad de ocurrencia, se espera que no ocurra durante la contingencia.

Fuente: Oficio radicado 2018072667 del 7 de junio de 2018

Escala de Impacto

Calificación	Definición	Valor
Insignificante	Tiene consecuencias que no comprometen la continuidad del proyecto.	1
Menor	Las consecuencias de su materialización no comprometen la continuidad del negocio, pero puede generar pérdidas al proyecto.	2

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Moderado	Las consecuencias de su materialización comprometen total o parcialmente la continuidad del proyecto.	3
Mayor	Tiene consecuencias importantes, las cuales podrían generar el cierre total del proyecto.	4

Fuente: Oficio radicado 2018072667 del 7 de junio de 2018

Finalmente, con las ponderaciones anteriores se construyó la matriz cuadrática, la cual es el resultado de la matriz de riesgo y vulnerabilidad de la estabilidad del sistema cuando solo esté operando la estructura de vertido en la parte superior del sitio de presa.

Matriz de riesgo y vulnerabilidad

PROBABILIDAD	4	3	2	1
	4 Tolerable	6 De cuidado	8 Inadmisible	10 Inadmisible
	3 Tolerable	6 De cuidado	8 Inadmisible	10 Inadmisible
	2 Aceptable	4 Tolerable	6 De cuidado	8 De cuidado
	1 Aceptable	2 Aceptable	3 Tolerable	4 Tolerable
	1	2	3	4
	IMPACTO			

Fuente: Oficio radicado 2018072667 del 7 de junio de 2018

No obstante al analizar la tabla de "Calificación de los riesgos del proyecto" (tabla 3.1) y el correspondiente resultado en la matriz "Probabilidad e impacto de los riesgos del proyecto" (tabla 3.2) no se evidencia la correspondencia entre ellas, lo que implica que la matriz no muestra la totalidad de los riesgos y por ende no permite establecer los mecanismos adecuados para la administración del riesgo.

De otro lado, en al revisar la gestión y tratamiento de los riesgos, la Sociedad, presenta posibles acciones para conjurar los potenciales riesgos, sin embargo, se observa que no hay tratamiento deferencial según el resultado del riesgo, es decir, no se presenta la administración de los riesgos, no hay protocolo de gestión aplicable en cada caso, no se indican cuáles serán los recursos, presupuestos, responsables y niveles de atención, entre otros elementos esenciales en la administración del riesgo. Así las cosas, se pueden concluir que ante los principales riesgos detectados como son: Apertura descontrolada de las desviaciones – R3 (riesgo inadmisibles, según la matriz), Apertura descontrolada del SAD – R4, Infiltraciones en la zona de la presa – R6, Inestabilidad y funcionalidad del lleno prioritario – R7, Deterioro del macizo que genere conectividad del embalse con la casa de máquinas – R9, Derrumbe general de la ladera en la zona próxima a captaciones – R10, Variación súbita del nivel del embalse – R11, Inestabilidad de laderas en la zona del embalse – R5, Erosión mayor de la esperada en el pozo de impacto del vertedero y pata de la presa – R8 como riesgos "de Cuidado", no cuentan con los protocolos necesarios a seguir, como parte esencial de la preparación e implementación de los planes para el tratamiento del riesgo, así como tampoco las acciones de monitoreo y seguimiento según lo indica la misma norma técnica citada por la Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Requerimientos: La Sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P., deberá dar cumplimiento con lo requerido en el numeral 14 del Artículo Primero de la Resolución 796 de 2018, teniendo en cuenta las consideraciones ahí expuestas.

OTRAS CONSIDERACIONES

Escenarios de inundación en jurisdicción de la CAR-CVS ante contingencia de la Central Hidroeléctrica Ituango.

Consideraciones CVS

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 en 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.

En la comunicación resaltan que se obtuvieron manchas de inundación basados en los caudales presentados por el río Cauca en los años 2010-2011, con un caudal estimado de 4500 m³/s y un escenario por rompimiento del túnel derecho de la presa con un caudal de descarga de 9000 m³/s. La Corporación indica que bajo este escenario se inundaría un 60% del DMI-Ayapel y la inundación completa del polígono declarada como RAMSAR.

El segundo escenario modelado por la CVS, tiene en cuenta el rompimiento de la presa con un caudal estimado de 263000 m³/s con un tiempo de desembalse de 2,5 y 3 horas, de acuerdo con lo indicado en la comunicación el análisis realizado por la CVS coincide con los realizados por el IDEAM y la Universidad Nacional.

Adicionalmente, presenta los pasivos ambientales que se generarían por el rompimiento de la presa para los componentes Edáfico, Calidad de agua, biodiversidad y pérdidas de coberturas vegetales

Por ultimo indican: "como es de conocimiento público, el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-ONU Medio Ambiente, en la misión conjunta de apoyo para la emergencia del proyecto Hidroituango, realizó unas recomendaciones preliminares, entre las cuales se destaca hacer en los próximos días una simulación de una erosión que conduzca a la falla de la presa, con el fin de probar la cadena de comunicación del equipo de vigilancia de la presa a las personas responsables de la evacuación de los individuos aguas abajo."

Consideraciones ANLA

Una vez revisada la información que reporta la CVS se observa que coincide con la información que sobre manchas de inundación que reposa en la base de datos de esta Autoridad y, en consecuencia, las medidas de manejo ambiental determinadas para el manejo de la contingencia ya contemplan las áreas de inundación. El Complejo Cenagoso de la Mojana está incluido como área de mayor consecuencia por la contingencia presentada en mayo del 2018.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera que no es necesario imponer medidas adicionales a la empresa por la información presentada por la CVS.

Esta Autoridad Ambiental considera pertinente indicar que la obligación establecida en el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, se determinó antes del inicio de la descarga de caudales por la casa de máquinas, por lo cual los monitoreos antes de la descarga, no proceden a nivel diario actualmente. Tampoco se estipularon los sitios en los cuales se debe realizar el monitoreo aguas abajo de la descarga y, en consecuencia, para dar cumplimiento a esta obligación

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

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.

Adicionalmente, es pertinente aclarar que la obligación establece monitoreos diarios y no especifica la entrega de los resultados y análisis acuerdo con los tiempos de procesamiento del laboratorio; por lo cual necesario aclarar el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, así:

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, macroinvertebrados bentónicos y peces. Presentar semanalmente 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.
- a. La Sociedad presenta en cumplimiento al numeral 5 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018 información en formato Excel que no permite identificar los datos correspondientes a cada una de las estaciones reportadas, su ubicación ni su análisis; en consecuencia, se solicita al grupo jurídico de la ajustar el numeral 5 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, así:
5. Presentar la información de las estaciones hidrológicas instaladas en la corriente principal del río Cauca y drenajes aportantes de propiedad de la empresa, con frecuencia diaria desde la cola del embalse hasta el punto de la presa y desde el punto de la presa hasta la confluencia con el río Nechí, en un archivo que permita identificar fácilmente los datos de cada una de las estaciones y la ubicación geográfica de las mismas. La información debe ser entregada quincenalmente junto con un informe donde se analice la variación de caudales y niveles de los puntos de monitoreo de las corrientes en relación con los históricos y a los datos obtenidos durante el periodo de ocurrencia de la emergencia.

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:

1. Numerales 1, y 8 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95); todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Art. 79); le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Por su parte, la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictaron otras disposiciones.

Mediante Decreto-ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y según su artículo 38 todas las referencias que hagan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia ambiental al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial deben entenderse referidas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, si se relacionan con las funciones asignadas en dicho Decreto al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, señala que respecto a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, son objeto de control y seguimiento que debe ejercer la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA-

El seguimiento que efectúa la autoridad ambiental a los proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, se realiza teniendo en cuenta la normativa ambiental vigente, los Planes de Manejo Ambiental y las obligaciones impuestas producto del otorgamiento de la licencia ambiental, con el propósito de prevenir la ocurrencia de impactos al medio ambiente y a los recursos naturales.

Adicionalmente, el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, tiene un objeto preventivo y está dirigido a lograr que el titular del proyecto al realizar su actividad adecue su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias, y dentro de los niveles permitidos por la autoridad ambiental.

COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Mediante Decreto-ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

El citado Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, en su artículo tercero, numeral 2 prevé como una de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la de realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Así las cosas, el procedimiento administrativo a seguir para el ajuste o modificación vía seguimiento corresponde al señalado en el Parágrafo 1º del Artículo 2.2.2.3.11.1. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, según el cual a la Autoridad Ambiental le corresponde realizar ajustes periódicos cuando a ello haya lugar, establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental que se consideren necesarias y/o suprimir las innecesarias, como se indica a continuación:

"Parágrafo 1º. En los casos antes citados, las autoridades ambientales continuarán realizando las actividades de control y seguimiento necesarias, con el objeto de determinar el cumplimiento de las normas ambientales. De igual forma, podrán realizar ajustes periódicos cuando a ello haya lugar, establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental que se consideren necesarias y/o suprimir las innecesarias." (Subrayado fuera de texto).

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Que en virtud de lo establecido en la Resolución 182 del 20 de febrero de 2017 *"Por 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 la suscripción de este acto administrativo.

Que mediante Resolución 843 del 08 de mayo de 2017, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible *"por la que se efectúa un nombramiento ordinario"*, se nombró a la doctora CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ como Directora General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, por lo que se encuentra facultada para suscribir el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD

Que es necesario precisar que con la expedición del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, antes citado, que empezó a regir a partir del 26 de mayo de 2015 se compilan las normas del sector ambiente y desarrollo sostenible, por tal razón corresponde su aplicación al presente asunto particularmente en lo relacionado con las facultades atribuidas a las Autoridades Ambientales dentro del ejercicio del seguimiento y control ambiental al cumplimiento de las obligaciones establecidas en los proyectos objeto de licenciamiento ambiental, de tal manera se resalta lo descrito en el Artículo 2.2.2.3.9.1. enunciado anteriormente.

Que bajo la normatividad antes citada, se reconoce en la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la capacidad para determinar si el Plan de Manejo Ambiental o las actuaciones administrativas que lo conforman, comportan efectos prácticos y válidos con los cuales se encause en debida forma el desarrollo de un determinado proyecto respecto al entorno ambiental impactado, sin embargo, esta descripción no se restringe a una elemental verificación sin que se ofrezca un ámbito que permita la adopción de acciones con las cuales se corrijan, adecuen y se estime la pertinencia de los diferentes imperativos ambientales.

Que así mismo es preciso indicar, que el ejercicio de la administración pública obedece al previo señalamiento de facultades y obligaciones descritas tanto por disposiciones de rango constitucional y legal que regulan la gestión administrativa en cuyo delineamiento por la norma superior se destaca lo preceptuado por el artículo 209 que trata de la función administrativa, definiéndola como aquella que está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Que con la expedición del presente acto administrativo de ajuste vía seguimiento, está Autoridad Nacional, considera necesario se requirir a la sociedad para que cumpla las siguientes obligaciones:

1. Reportar el inventario de los predios evacuados y de los que tienen orden de evacuación, que requieran de seguridad y vigilancia permanente, con el fin de garantizar la seguridad de los bienes de la comunidad y la evacuación hacia los sitios establecidos para su salvaguarda; dicha información deberá ser actualizada semanalmente de acuerdo con las evacuaciones ejecutadas y las programadas de manera prioritaria según el grado de alerta.
2. Complementar la información de georreferenciación de cada uno de los albergues con lo siguiente: Población a relocalizar (Municipio y comunidad de procedencia, Numero de familias y de personas que requieren ser relocalizadas); lugares de albergues (de los tipos albergues: temporales, espontáneos y autoalbergues, se deberá disponer para cada uno del nombre del albergue, su georreferenciación, número de familias, de personas y porcentaje de población albergada por municipio y comunidad), dicha información deberá presentarse y actualizarse

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

semanalmente; ello en cumplimiento del numeral 17 literal d. de la resolución 642 del 4 de mayo de 2018 y lo exigido en el numeral 3 de la resolución 845 del 7 de junio de 2018.

3. Presentar y actualizar semanalmente, el consolidado de información correspondiente a la atención de necesidades básicas de la población ubicada en cada uno de los albergues establecidos: Alimentación, salud, apoyo económico, condiciones de alojamiento, capacitación para atención de la contingencia, educación. Dicho reporte deberá estar respaldado mediante un acta y evidencias documentales.
4. Garantizar la vigilancia y monitoreo sobre los sitios 4, 6, 7, 8 y 17 identificados en el inventario de procesos erosivos y de remoción en masa, analizando su evolución y planteando medidas de mitigación y/o control, así como un cronograma de ejecución. La información referente al cumplimiento de lo acá exigido deberá ser presentada a la ANLA semanalmente.
5. 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".

Que a través del presente acto administrativo de ajustes vía seguimiento, esta Autoridad ambiental analizará el seguimiento a las obligaciones y requerimientos efectuados mediante las Resoluciones 0642, 0720 y 0796 de mayo de 2018 y el Auto 2292 mayo de 2018; lo anterior en cumplimiento de los principios que regulan la administración pública, establecidos en el artículo 3 de la Ley 1437 de 2011, entre otros, los siguientes:

11. En virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

12. En virtud del principio de economía, las autoridades deberán proceder con austeridad y eficiencia, optimizar el uso del tiempo y de los demás recursos, procurando el más alto nivel de calidad en sus actuaciones y la protección de los derechos de las personas.

13. En virtud del principio de celeridad, las autoridades impulsarán oficiosamente los procedimientos, e incentivarán el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, a efectos de que los procedimientos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas.

Que de igual manera, se considera necesario aclarar que por error involuntario en la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018, mediante la cual se impuso medidas adicionales a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., se establecieron las obligaciones 11 y 12 como obligaciones independientes, siendo lo correcto una sola obligación, así:

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

Que el desarrollo legal de los referidos postulados destaca al principio de eficacia dispuesto en el numeral 11 del artículo tercero de la Ley 1437 de 2011 por la cual se establece el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y el cual le otorga a las autoridades el imperativo de buscar que los procedimientos logren su finalidad y para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

sanearán las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

Que de lo anteriormente expuesto, esta Autoridad Nacional considera que en ejercicio de la facultad de seguimiento a los proyectos que cuentan con determinado instrumento de control ambiental, y como resultado de la comprobación en la idoneidad de los imperativos ambientales impuestos, también concurre en aquella la prerrogativa de realizar ajustes vía seguimiento, con el fin de garantizar la efectividad de las medidas y condiciones que encausan la debida ejecución de un proyecto, obra o actividad.

Conforme lo anterior, realizado el análisis jurídico de los referidos documentos, se estima procedente acoger, las recomendaciones dadas en el Concepto Técnico 3100 del 15 de junio de 2018, tal como se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar vía seguimiento las obligaciones impuestas en los numerales 5 y literal d del numeral 17 de la Resolución 642 del 4 de mayo de 2018, en el sentido de incluir información, para lo cual la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P., deberá cumplir con las siguientes obligaciones adicionales:

1. Presentar y actualizar semanalmente, el consolidado de información correspondiente a la atención de necesidades básicas de la población ubicada en cada uno de los albergues establecidos: Alimentación, salud, apoyo económico, condiciones de alojamiento, capacitación para atención de la contingencia, educación. Dicho reporte deberá estar respaldado mediante un acta y evidencias documentales, lo anterior en concordancia con la información y el apoyo institucional que viene adelantando la UNGRD.
2. Garantizar la vigilancia y monitoreo sobre los sitios 4, 6, 7, 8 y 17 identificados en el inventario de procesos erosivos y de remoción en masa, analizando su evolución y planteando medidas de mitigación y/o control, así como un cronograma de ejecución. La información referente al cumplimiento de lo acá exigido deberá ser presentada a la ANLA semanalmente.

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:

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".

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:

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,*

"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.

ARTÍCULO CUARTO. Aclarar la obligación contenida el numeral 5 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018, el cual quedará así:

4. *Presentar la información de las estaciones hidrológicas instaladas en la corriente principal del río Cauca y drenajes aportantes de propiedad de la sociedad, con frecuencia diaria desde la cola del embalse hasta el punto de la presa y desde el punto de la presa hasta la confluencia con el río Nechí, en un archivo que permita identificar fácilmente los datos de cada una de las estaciones y la ubicación geográfica de las mismas. La información debe ser entregada quincenalmente junto con un informe donde se analice la variación de caudales y niveles de los puntos de monitoreo de las corrientes en relación con los históricos y a los datos obtenidos durante el periodo de ocurrencia de la emergencia.*

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:

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.
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.
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 04 de mayo de 2018
4. 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 04 de mayo 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.
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:
 - 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,

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

- 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.
6. Presentar evidencia documental de la implementación de las medidas establecidas en el numeral 11 de la resolución 642 del 4 de mayo de 2018, con las comunidades ubicadas aguas abajo del sitio de presa hasta el complejo cenagoso de la Mojana, en coordinación con la UNGRD y los entes territoriales, para el periodo del 1 al 9 de junio de 2018.
 7. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el literal d, numeral 17 de la Resolución 642 del 04 de mayo de 2018, relacionada con presentar los indicadores de relocalización de comunidades especificando su lugar de refugio temporal, correspondiente al periodo del 1 al 9 de junio de 2018.
 8. Presentar 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 de la resolución 642 del 4 de mayo de 2018.
 9. Presentar evidencia documental de la implementación del plan de contingencia en coordinación con la UNGRD y los entes territoriales departamentales y municipales, a las comunidades ubicadas a orillas del río cauca y aguas abajo de la represa hasta el complejo cenagoso de la Mojana, durante el periodo de 1 al 9 de junio; en adelante dicha información debe allegarse semanalmente a esta autoridad, en cumplimiento del numeral 8 del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.
 10. Presentar evidencias documentales de lo ejecutado en la semana que comprende del 2 al 9 de junio de 2018, donde se pueda observar la atención a la exigencia establecida en el numeral 1 del Artículo primero del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018.
 11. Garantizar la implementación de los mecanismos de comunicación con las autoridades y en las comunidades ubicadas en las riberas del río cauca, aguas abajo de la represa en jurisdicción de los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar, en relación con los pormenores de la contingencia y la ejecución del Plan de Contingencias en los ámbitos municipal, comunitario y familiar, en cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 2 del Artículo primero del auto 2292 del 15 de mayo de 2018 y exigido en el numeral 6 de la resolución 845 del 7 de junio de 2018.
 12. Presentar evidencias de la atención y respuesta que se dio a las PQR interpuestas entre el 29 de mayo y el 9 de junio de 2018, por parte de las comunidades del AID en relación con la contingencia presentada. Lo anterior en cumplimiento al numeral 5 del artículo primero del auto 2292 del 15 de mayo de 2018.
 13. Presentar evidencia documental de los simulacros de inundación realizados con comunidades durante el primer cuatrimestre de 2018 como parte del programa de implementación del

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

PADE. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 9 del artículo tercero del auto 2292 del 15 de mayo de 2018 y exigido en la resolución 845 del 7 de junio de 2018.

14. En cumplimiento del artículo cuarto del Auto 2292 del 15 de mayo de 2018, la Sociedad deberá desarrollar de manera detallada y concreta los potenciales impactos que puede generar la rotura de los elementos identificados y que actualmente se encuentran sumergidos, los cuales, pueden representar riesgos en las condiciones actuales de contingencia, afectando el ambiente y las comunidades ubicadas aguas abajo del sitio de presa.
15. Dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 1 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
16. 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, sectores productivos y ecosistemas que puedan ser afectados, desde la zona de presa hasta aporte del río Nechí, considerando las condiciones actuales del sistema por la contingencia. Adjuntado los archivos de entrada de los modelos, los archivos de soporte, resultados y análisis en formatos editables, así mismo, los análisis de confianza de los ejercicios de modelación; de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
17. 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 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 río Nechí; de acuerdo con lo establecido en el numeral 3 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
18. 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.
19. Monitorear a diario el cauce del río Cauca aguas abajo del sitio de presa, y presentar semanalmente un informe 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; de acuerdo con lo establecido en el numeral 10 del artículo primero de la Resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
20. Garantizar la implementación de los mecanismos de comunicación con las autoridades y en las comunidades ubicadas en las riberas del río cauca, aguas abajo de la represa en jurisdicción de los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar, en relación con los pormenores de la contingencia y la ejecución del Plan de Contingencias en los ámbitos municipal, comunitario y familiar, en cumplimiento de la obligación establecida en el numeral 2 del Artículo primero del auto 2292 del 15 de mayo de 2018 y exigido en el numeral 6 de la resolución 845 del 7 de junio de 2018.
21. Presentar para el periodo del 1 al 9 de junio, el reporte en el que se incluya el total las familias evacuadas, seguimiento de las condiciones de alojamiento, salubridad y atención de necesidades básicas, de acuerdo con el requerimiento número 13 de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

22. Dar cumplimiento a lo exigido en el numeral 14, artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018, en cuanto a garantizar y soportar el acompañamiento efectuado directamente por parte de la sociedad Hidroituango, a las familias afectadas del municipio de Tarazá.
23. Presentar evidencia de las estrategias de apoyo del personal de la sociedad Hidroituango S.A. E.S.P. para la atención de la población afectada producto de la contingencia, estableciendo canales de comunicación entre los afectados, la sociedad Hidroituango y demás organismos de gestión del riesgo y articulando los recursos para la atención de sus necesidades básicas, 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; en cumplimiento del numeral 14 del Artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018 y de exigido en la resolución 845 del 7 de junio de 2018.
24. Presentar un diagnóstico de las condiciones presentes, de las actividades económicas de la comunidad afectada, según lo establecido en el numeral 17 del artículo primero de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
25. Reportar el estado del restablecimiento de las jornadas académicas en las instituciones educativas en las cuales se han instalado albergues para acoger a la población evacuada, ello en concordancia con lo exigido en el numeral 16 de la resolución 720 del 16 de mayo de 2018.
26. Dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 2 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.
27. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 3 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.
28. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 4 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.
29. Dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 5 de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.
30. Dar cumplimiento a la obligación 7 del Artículo Primero de la Resolución 796 del 29 de mayo del 2018.
31. Presentar el resultado de 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 con lo establecido en el numeral 9 del artículo primero de la Resolución 796 del 29 de mayo de 2018.
32. Dar cumplimiento a lo establecido en el Numeral 10, del Artículo Primero de la Resolución 796 de 2018 y lo exigido en el Artículo primero, numeral 1 de la Resolución 845 del 7 de junio de 2018; en el sentido de Informar sobre la identificación, si es el caso, de comunidades, familias o personas en sectores susceptibles de inundación de los corregimientos de Orobajo del municipio de Sabanalarga y Barbacoas del municipio de Peque al momento de la contingencia, así como las estrategias implementadas por la Sociedad, para garantizar su traslado, bienestar, vida e integridad de dichos grupos poblacionales.

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

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.

34. Dar cumplimiento a lo exigido en el numeral 14 del Artículo Primero de la Resolución 796 de 2018.

ARTÍCULO SEXTO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la sociedad HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. HIDROITUANGO S.A. E.SP., y/o a su apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO SÉPTIMO. Comunicar el presente acto administrativo a la Gobernación de Antioquia, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, a la Corporación Autónoma Regional de la Región de Urabá - CORPOURABA-, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación y a las Alcaldías y Personerías municipales de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal e Ituango y Valdivia, en el departamento de Antioquia.

ARTÍCULO OCTAVO: Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno por tratarse de un acto de ejecución, de conformidad con dispuesto en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 18 de junio de 2018

Claudia V. González H

CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

Ejecutores
SANDRA PATRICIA BEJARANO
RINCON
Contratista

[Firma]

Revisor / Líder
BETSY RUBIANE PALMA
PACHECO
Líder Jurídico

[Firma]

Expediente No. LAM2233
Concepto Técnico N° Concepto Técnico 3100 del 15 de junio
Fecha: 15 de junio de 2018

"Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones"

Proceso No.: 2018076845

Archivado en: LAM 22333
Plantilla_Resolución_GILA_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.

NOTIFICACIÓN PERSONAL
Artículo 67 de la Ley 1437 de 2011

Referencia: Expediente: LAM2233

Asunto: Notificación Personal Resolución No. 910 del 18 de junio de 2018

En Bogotá D. C., el 20 de junio de 2018, siendo las 12:31 se notificó personalmente del contenido y decisión del acto administrativo: Resolución No. 910 proferido(a) el 18 de junio de 2018, dentro del expediente No. LAM2233, al señor(a) **Jesus Ignacio Echavarría Mejía** identificado(a) con Cédula Ciudadanía No. 71555092, en calidad de Apoderado de: **HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. .**

Haciéndole saber que contra este acto administrativo NO procede recurso de reposición.

Se hace entrega de copia íntegra, auténtica y gratuita del acto administrativo y del concepto técnico (si aplica), según lo consagrado en el artículo 67 del Código antes nombrado.

El Notificado:


Jesus Ignacio Echavarría Mejía
Cédula Ciudadanía No. 71555092
Apoderado de **HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P.**

Funcionario ANLA:


Jorge Andrés Álvarez González
Coordinador Grupo Atención al Ciudadano

Fecha: 20/06/2018

Proyectó: Cristhian Londono
Archivó en: LAM2233

Versión 1 fecha: 4/08/2016
Calle 37 No. 8 - 40 Bogotá, D.C. Edificio Anexo
Código Postal 110311156
Centro de Contacto Ciudadano: 57 (1) 2540100 /
018000112988
PBX: 57 (1) 2540111
www.anla.gov.co <<http://www.anla.gov.co>>



Versión 1 fecha: 4/08/2016
Calle 37 No. 8 - 40 Bogotá, D.C. Edificio Anexo
Código Postal 110311156
Centro de Contacto Ciudadano: 57 (1) 2540100 /
018000112998
PBX: 57 (1) 2540111
www.anla.gov.co <<http://www.anla.gov.co>>

