

# PROYECTO HIDROELÉCTRICO ITUANGO



**CRONOLOGIA DE LOS EVENTOS MÁS REPRESENTATIVOS  
PRESENTADOS EN EL PROYECTO HASTA SEPTIEMBRE DE 2020**

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO MAYO DE 2018



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Sábado 28 de abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taponamiento de la galería auxiliar de desviación- GAD</li> </ul>
Domingo 29 de abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destaponamiento natural de la galería auxiliar de desviación- GAD</li> </ul>
Lunes 30 de abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrumbe en túnel de la GAD que ocasionó una obstrucción parcial del túnel y empezó a generar el represamiento aguas arriba. Durante este tiempo se presentó disminución del flujo de agua por el túnel de descarga 4 (GAD).</li> </ul>
Del lunes 30 de abril al domingo 6 de mayo	<p>Se avanzó en 6 frentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar voladuras del tapón (22 metros aproximadamente) del túnel 1 (izquierdo) de desviación. Con bombas de agua, para sacar las aguas que están generando la inundación del túnel 2 (derecho).</li> <li>• Se realizaron perforaciones en dos taponamientos de la descarga intermedia, para habilitar el paso de agua a través de este túnel. Se realizaron además otros trabajos de concreto y adecuación de compuertas.</li> <li>• Avanzar en el llenado prioritario de la presa para alcanzar la cota 410 m.s.n.m.</li> <li>• Se construyeron taponamientos en concreto en distintos sitios de la central, para un posible paso a través de las captaciones.</li> <li>• Se reforzaron taponamientos en las conducciones superiores, así como adecuación de compuertas auxiliares en los pozos.</li> <li>• Se aceleraron los trabajos de concretos faltantes y los montajes en el vertedero.</li> </ul>
Viernes 4 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En horas de la noche se presentó aumento del nivel en el túnel de desviación derecho, las bombas instaladas para bajar el nivel del agua al interior del túnel se inundaron.</li> </ul>
Domingo 6 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siendo las 11:30 a.m., se presentó un aumento de caudales por el túnel de descarga 4. El nivel del embalse se estabilizó y tuvo un ligero descenso.</li> <li>• A las 2:00 p.m. aproximadamente disminuyó nuevamente el paso de agua por la descarga 4 y el nivel del río Cauca aguas arriba continuo subiendo levemente.</li> </ul>
Lunes 7 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevo derrumbe. Taponamiento total del túnel de la galería auxiliar de desviación- GAD.</li> <li>• Instalado PMU Nacional</li> </ul>
Miércoles 9 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida de caudal del río por el túnel 2 (derecho), durante 6 horas aproximadamente.</li> <li>• Nuevo derrumbe sobre las entradas de los túneles de desviación de 2 (derecho) y 1 (izquierdo), que causó el taponamiento de los mismos.</li> <li>• Se tomó la decisión de evacuar el agua embalsada a través de casa de máquinas.</li> </ul>
Viernes 10 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A las 1:30 a.m. se comenzó a verter agua por los túneles de descarga de casa de máquinas.</li> </ul>
Sábado 12 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2:00 p.m. Destaponamiento de forma natural del túnel 2 (derecho).</li> <li>• 6:00p.m. Taponamiento de manera natural túnel 2 (derecho).</li> <li>• A las 6:00 p.m. se presentó un nuevo desprendimiento de material sobre la entrada de los túneles de desviación izquierdo y derecho.</li> <li>• La creciente que se produjo por el destaponamiento del túnel derecho, generó una emergencia en Puerto Valdivia, sector el Corregimiento el 12 del municipio de Tarazá.</li> </ul>
Lunes 14 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración de calamidad pública por parte del Gobernador de Antioquia.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MAYO DE 2018



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Miércoles 16 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>A las 11:10 a.m. se observó salida de agua a través del túnel de acceso a casa de máquinas. A las 12:00 m, se observó salida de agua y aire por la galería 284 y disminución en el caudal de salida del túnel de descarga 3 hasta su taponamiento.</li> <li>El Gerente, Gobernador y Alcalde pidieron ayuda al Gobierno Nacional.</li> <li>Se toma la decisión de evacuar los trabajadores de la obra y los municipios aguas abajo: Puerto Valdivia, Tarazá, Cáceres, Caucasia, Nechí.</li> </ul>
Jueves 17 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza reunión con los alcaldes de los municipios ubicados aguas abajo del proyecto con quienes se avanzó en el desarrollo de planes de evacuación de las comunidades.</li> <li>En la tarde, el río Cauca tuvo unos caudales por debajo de lo estimado, con disminución del agua que fluye por la casa de máquinas y una de sus galerías de acceso. Esta disminución de agua llevó a que el embalse bajara su altura en unos 8 o 9 centímetros y aguas abajo del proyecto el cauce continuara regulado.</li> <li>Continúa saliendo agua a través de la galería 284, afectando el transporte de materiales para el lleno prioritario de la presa y la movilidad.</li> <li>Para ver el comportamiento de la presa, EPM instaló instrumentos de medición y observación directa en el terreno por personal técnico.</li> </ul>
Viernes 18 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se confirma que fueron evacuadas 594 familias en el corregimiento de Puerto Valdivia. De estas, 531 familias, aproximadamente 2.000 personas, se encuentran en cinco albergues temporales ubicados en el municipio de Valdivia y 63 en auto albergues (casas de amigos y familiares).</li> <li>Continúa saliendo agua a través de la galería 284.</li> <li>Se restableció la movilidad para los ciudadanos por las obras del proyecto desde y hacia el casco urbano de Ituango.</li> </ul>
Sábado 19 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta una disminución del agua que está llegando al proyecto, promedio de 1.700 metros cúbicos de agua por segundo (m<sup>3</sup>/s) frente a los 2.000 m<sup>3</sup>/s y hasta 2.500 m<sup>3</sup>/s.</li> <li>El agua que venía filtrando por la galería 284 conectada a la casa de máquinas desapareció. No se observa ningún daño en el enrocado de la presa.</li> <li>El caudal que fluye a través de la casa de máquinas, permanece constante, con un comportamiento entre 1.700 m<sup>3</sup>/s y 1.800 m<sup>3</sup>/s. El agua está saliendo por los túneles 1 y 2 de descarga de la casa de máquinas. Esta situación ha permitido que se esté evacuando más agua de la que ingresa, con la consecuente disminución en el volumen del embalse.</li> <li>La cota del embalse está en 367,3. En los últimos dos días el embalse disminuyó en 1,60 metros, situación que aporta para seguir creciendo en el llenado prioritario de la presa. Se alcanzó la cota 405 de la presa.</li> <li>Los caudales en Puerto Valdivia oscilan entre 1.900 m<sup>3</sup>/s y 2.000 m<sup>3</sup>/s, normales para épocas de invierno.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MAYO DE 2018



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Domingo 20 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el amanecer del domingo se presenta una disminución en la evacuación de agua por casa de maquinas.</li> <li>Desde las 7:00 pm, se comenzó a observar nuevamente, una descarga de agua leve por el túnel de desviación derecho del proyecto. Se prevé que el agua que salga aportará un gran caudal al río Cauca, aguas abajo de la presa.</li> <li>El ministro Arce Zapata indicó que la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) definió que en este momento se encuentran en <b>alerta roja el corregimiento de Puerto Valdivia, Puerto Antioquia y los municipios de Cáceres y Tarazá.</b></li> <li>Los municipios de Nechí y Caucasia pasaron a alerta naranja.</li> <li>Los municipios ubicados aguas abajo, a partir de San Jacinto del Cauca, pasaron a alerta amarilla.</li> <li>Se alcanzó la cota 407 del lleno prioritario en la presa.</li> </ul>
Lunes 21 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evidencia leve salida de agua por el túnel de desviación derecho desde las 05:50 am. Se prevé que el agua que salga aportará un gran caudal al río Cauca, aguas abajo de la presa.</li> <li>Se evidencia un nuevo deslizamiento en el sector del portal entrada de los túneles de la desviación, presentado a las 5:30 a.m.</li> <li>Por el agrietamiento en la galería de compuertas y galerías de construcción asociadas, desde las 11:30 horas se suspendieron las actividades en los pozos de compuertas del 5 al 8, en consideración al aviso que la Asesoría dio a la Interventoría sobre deformaciones que se estaban detectando con el equipo radar en la ladera próxima a la galería de compuertas.</li> <li>Se reitera el llamado del pasado sábado 19 de mayo de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), a evacuación total e inmediatamente de las localidades que se encuentran en alerta roja: corregimiento de Puerto Valdivia, Puerto Antioquia y los municipios de Cáceres y Tarazá.</li> </ul>
Martes 22 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa la salida de agua permanente, por el túnel de desviación derecho.</li> <li>Se continúan presentando desprendimiento de material en el sector del talud de los túneles de desviación izquierdo y derecho.</li> <li>Se registra salida de agua a través de la galería A.</li> <li>A las 11:30 a.m., se reinician los trabajos en la galería de pozos de compuertas por instrucción de la Asesoría.</li> <li>En la zona de la galería de compuertas, a las 11:30 a.m. el personal de montajes reinició trabajos en los pozos 7 y 8. El ingreso es restringido y se hace monitoreo permanente a las fisuras por parte de la Asesoría.</li> </ul>
Miércoles 23 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa la salida de agua permanente por el túnel de desviación derecho.</li> <li>En el turno nocturno, se terminó el lleno prioritario, etapa 1 hasta la cota 410.</li> </ul>
Jueves 24 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el talud de entrada de los túneles de desviación y de la plazoleta de compuertas, se realiza monitoreo de los puntos de control de desplazamiento mediante comisión de topografía y fisurómetros.</li> </ul>
Viernes 25 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se reactivó el paso vehicular por la galería 284.</li> <li>En la plazoleta de los pozos de compuertas se realizan actividades normalmente.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MAYO DE 2018



### Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango

Fecha	Situación
Sábado 26 de mayo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se realizó el cierre de las compuertas principales de pozos 7 y 8 a las 15:00 horas.</li><li>• Se presentó hundimiento en la parte superior del talud de la plazoleta de compuertas hacia las 17:00 horas. Por tal motivo se retira todo el personal.</li><li>• Se continúa con el monitoreo de los puntos de control de desplazamiento mediante comisión de topografía y fisurómetros.</li></ul>
Domingo 27 de mayo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los trabajos en los pozos de compuertas 5 a 8 y en la plazoleta 435, continúan suspendidos, por desprendimiento en el talud presentado el día anterior.</li><li>• Se continúa con el monitoreo de los puntos de control de desplazamiento mediante comisión de topografía y fisurómetros.</li></ul>
Lunes 28 de mayo	<ul style="list-style-type: none"><li>• En el túnel vial se ordena la evacuación, por alarma de movimiento del macizo emitida por Asesoría del proyecto.</li></ul>
Martes 29 de mayo	<ul style="list-style-type: none"><li>• El túnel vial del km 12+000 continua cerrado y los trabajos en los pozos de compuertas continúan suspendidos.</li><li>• A las 3:30 p.m. se ordena evacuar toda la obra, por alarma de movimiento del macizo de la margen derecha, emitida por la Asesoría del proyecto.</li></ul>
Miércoles 30 de mayo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se reanuda el paso por el túnel vial y se realiza desabombe en algunos tramos para reparación.</li><li>• A las 13:00 horas se reanudaron las actividades en los frentes de la presa y vertedero, una vez la Asesoría del proyecto, cambio la alarma a verde.</li></ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO JUNIO Y JULIO DE 2018



<b>Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Situación</b>
Sábado 2 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>En horas de la madrugada (02:00 am) se registran 3 puntos de infiltración en los llenos prioritarios de la presa.</li> <li>Pasada la media noche, se registra deslizamiento en el talud de los túneles de desviación,. En lo que se puede percibir desde la caseta de vigilancia del vertedero, se observa un oleaje leve en el embalse.</li> </ul>
Lunes 4 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Contratista cierra las galerías A y de acceso a la galería de pozos de compuertas por seguridad, para evitar que personal sin autorización entre a estas excavaciones.</li> </ul>
Miércoles 6 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa la infiltración de agua en los llenos prioritarios, un promedio de 32 l/s en los dos aforos.</li> <li>El nivel del embalse subió hasta la cota <b>393,73</b> y a partir de esta cota, comenzó a descender (disminuyendo a razón de 0,28 cm/h en las últimas 3 horas), alcanzando la cota 393,63 a las 6:0 a.m del 7 de junio de 2018.</li> </ul>
Del 7 al 9 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa la infiltración de agua en los llenos prioritarios, con un promedio de 13,0 l/s sumando los dos aforos de medición.</li> <li>El nivel del embalse continúa disminuyendo, alcanzando la cota 392,27 a las 6:30 a.m del 9 de junio de 2018.</li> </ul>
Domingo 10 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizan mediciones de presión en el túnel de la descarga intermedia, para retomar trabajos. Se reanudan obras en la descarga intermedia.</li> </ul>
Martes 12 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>La infiltración de agua en los llenos prioritarios, se reduce de manera importante, se presenta un promedio de 5,0 l/s sumando los dos aforos de medición.</li> </ul>
Domingo 17 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se alcanzó la cota 415 con los llenos prioritarios de la presa.</li> <li>La infiltración de agua en los llenos prioritarios, es de 0,2 l/s en promedio de los tres aforos de medición.</li> </ul>
Miércoles 20 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>A las 7:45 a.m, se ordenó la evacuación de personal de la plazoleta de compuertas, por aumento en las deformaciones del talud superior. En la noche continúan suspendidas las actividades.</li> </ul>
Jueves 21 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se registra infiltración en los llenos prioritarios de la presa.</li> </ul>
24 al 28 de junio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continúa la perforación de barrenos para inyecciones con bentonita en el lleno prioritario de la presa.</li> <li>El nivel del embalse continúa disminuyendo, alcanzando la cota 380,9 el 29 de junio a las 6:00 a.m.</li> </ul>
Domingo 1 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta derrumbe en la vía de acceso hacia la parte alta del talud de la plazoleta de compuertas, en proceso de construcción por parte de CCCI para realizar los tratamientos del talud.</li> </ul>
Lunes 2 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenzó el desabombe en la galería A, de acceso a las conducciones superiores.</li> </ul>
Viernes 6 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre las 17:00 y 18:00 horas se registra un descenso del nivel de salida de agua en los canales 1 y 2. El canal pasa de la cota 235,20 a cota 234,30. El canal 2, pasa de la cota 234,03 a la cota 233,20.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO JULIO DE 2018



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
7 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección en el <b>túnel de acceso a casa de maquinas</b> y se pudo verificar las condiciones del macizo en el tramo comprendido entre las abscisas <b>km 0+510 y km 0+710</b> aproximadamente. Este tramo registra numerosas y amplias sobre-excavaciones. Se observa además rocas entre 1,0 m hasta 3,0 m de diámetro desprendidas. Durante el recorrido se escucharon sonidos leves y con frecuencia variable. No se percibió la sensación de presurización , ni de bruma.</li> </ul>
8 al 10 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza inspección al <b>túnel de acceso a casa de máquinas y al pozo de ventilación de la cota 435</b>. Los registros tomados indican que no hay movimiento de aire. Se miden velocidades de aire en el portal y se encuentra en 0,0 m/s. Desaparece la oscilación, no se percibe succión de aire, se evidencia salida de aire únicamente y neblina alta.</li> </ul>
15 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el pozo de ventilación superior, nuevamente se evidencia la salida de vapor y velocidad de 1,15 m/s a las 2:50 a.m. En el túnel de acceso a casa de máquinas la velocidad es de 0,55 m/s a las 04:30 a.m.</li> </ul>
16 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Túnel de acceso a casa de máquinas:</b> Se adelantó una inspección en horas de la mañana, evidenciando la presencia de “bruma o neblina” y una velocidad de aire de 45,4 m/s, medido en la abscisa km 0+ 655, además agua con fuerte turbulencia en el tramo final inspeccionado, correspondiente a la abscisa km 0+710. En esta última inspección no se evidenciaros caídos de roca.</li> <li><b>Pozo de ventilación superior:</b> Continúa la salida de vapor, velocidad: 4,0 m/s a las 2:30 p.m.</li> <li><b>Pozo de humos:</b> se mide la velocidad y se encuentra en 0,0 m/s.</li> </ul>
18 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminó el lleno prioritario de la presa, hasta la cota 418 y se reanudo el lleno en el espaldón de aguas arriba de la presa.</li> </ul>
24 de julio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se percibe caída de material de las bermas superiores en la plazoleta de compuertas. A las 11:00 hrs, se retira el personal.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO AGOSTO Y SEPTIEMBRE DE 2018



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
1 al 5 agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>El nivel del embalse continua aumentando, alcanzando la cota 376,2 a las 5:00 a.m del 6 de agosto de 2018.</li> <li>Las condiciones de salida de agua por los canales 1 y 2, se mantienen iguales luego del cambio registrado el 15 de julio de 2018.</li> </ul>
6 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el túnel vial y en la galería paralela a galería de pozos de compuertas, se reporta crak de la roca en diferentes oportunidades.</li> </ul>
9 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó instalación de tubería y válvulas del bypass para comenzar actividades de despresurización de tramo aguas arriba de la cámara de compuertas, de la descarga intermedia.</li> </ul>
11 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>A las 11:45 am se inició el vaciado y despresurización, aguas arriba de la cámara de compuertas de la descarga intermedia. Se tomaron medidas de presión cada 10 minutos, la caída de presión en 24 horas es de 3 m.c.a.</li> </ul>
12 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se alcanzó la cota 418 con los llenos de aguas arriba de la presa, queda pendiente terminar el enrocado y concreto de confinamiento en la zona de empalme presa-muro de aducción del vertedero.</li> <li>El nivel del embalse continua en descenso, alcanzando la cota <b>376,36 a las 4:30 a.m del 13 de agosto de 2018.</b></li> </ul>
14 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se evidencian nuevas fisuras en la galería de acceso a la galería de los pozos de compuertas, localizadas entre el km 0+025 a km 0+040 en zona de hastiales.</li> <li>Se dio inició al desabombe de la galería D, sobre en el costado norte.</li> </ul>
16 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inician labores para construcción de tapón en los ramales de comunicación entre la galería paralela a galería de pozos de compuertas y la galería de los pozos de compuertas 5 a 8.</li> </ul>
8 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza apertura de compuerta plana izquierda de la descarga Intermedia a 20 mm en el día y 40 mm en la noche.</li> </ul>
9 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta caída de material del talud aguas arriba en el portal de los túneles de desviación del río.</li> <li>En la descarga intermedia se terminó el vaciado controlado del túnel, se realizó el cierre de la compuerta plana izquierda para demolición de concreto del muro para bombeo y se realiza apertura de la compuerta derecha a 50 cm.</li> </ul>
22 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Túnel de desviación izquierdo:</b> se realizó vaciado del primer tramo de tapón del portal salida, entre cotas 210 a 212,5.</li> <li>En el tapón B se retiró completamente la tapa del manhole, sin embargo se lavó el material colocado en la galería de aceleración 260, por lo tanto, se decidió instalar nuevamente la tapa, la cual sería removida una vez termine el tapón A.</li> </ul>
26 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el tapón A, se terminó el reforzamiento en concreto.</li> <li>En el ramal 2 de los codos de conducción superior se realizó el vaciado de la etapa 1 del tapón.</li> </ul>
27 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el tapón 12 terminaron las inyecciones.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## OCTUBRE DE 2018



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
1 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Se realizó inspección de la galería de acceso a la galería auxiliar de desviación GAD, avanzando hasta la cámara de compuertas.</li></ul>
2 al 5 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Se termina el vaciado de concreto en el tapón del portal salida del túnel de desviación izquierdo.</li></ul>
11 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Sobre las 17:30 horas cuando el embalse se encontraba en la cota 382.10, se detectó filtración de agua nuevamente en el punto de aforo No. 2, en el espaldón aguas abajo de los llenos prioritarios de la presa.</li></ul>
18 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Se alcanza la cota 418, con los llenos de aguas abajo de la presa.</li><li>Continúa filtración de agua en el punto de aforo No. 2 de los llenos, presentando un caudal de 3.36 l/s.</li><li>Finaliza el concreto de la cámara de compuertas de la Descarga intermedia.</li><li>Continúa demolición del tapón B, para acceso a la cámara de compuertas del GAD, avance de 40%.</li></ul>
19 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Se realiza exploración con 6 buzos de la Armada Nacional para verificar el estado de las compuertas y ramales de la cámara de compuertas del SAD. En el ramal izquierdo se encontraron rocas de tamaño regular y sedimentos con un espejo de agua de 35 pies aproximadamente y en el ramal derecho se encontraron rocas de gran tamaño y sedimentos con un espejo de agua de 25 pies aproximadamente.</li></ul>
20 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Se comienzan labores para el reforzamiento del túnel de la descarga intermedia, en el sector de aguas arriba de la cámara de compuertas.</li><li>Se comienza el reforzamiento adicional del tapón A, el cual se aumentará en 5,5 m.</li></ul>
26 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Se evidenció presencia de aguas de infiltración hacia la parte central de los llenos de la presa, en la cota 374 aproximadamente.</li><li>Continúa filtración de agua según punto de aforo No. 2 presentando un caudal de 14,72 l/s a las 4:00 horas del 27/10/18.</li></ul>
28 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizan las inyecciones de contacto en el tapón del portal salida del túnel de desviación izquierdo.</li><li>Se realiza acondicionamiento de acceso a la galería G, para comenzar demolición.</li></ul>
29 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Finaliza el vaciado de concreto en el tapón de la conducción superior 1.</li><li>Se cerraron las compuertas 2,3 y 4 del vertedero.</li></ul>
30 de octubre	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizó el recrecimiento del tapón A de la descarga intermedia, el cual se aumentó en 5,5 m de longitud.</li><li>Se cerró la compuerta 1 del vertedero.</li></ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO NOVIEMBRE DE 2018



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
3 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se da inicio a actividades para manejo de aguas en las galerías 260 y 285, de acceso a la cámara de compuertas del GAD.</li> <li>• El nivel del embalse continua en aumento, alcanzando la cota 404,25 a las 5:00 a.m del 04 de noviembre de 2018.</li> </ul>
4 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se termina la demolición del tapón B, que libera el inicio de actividades para el cierre de la GAD.</li> <li>• A las <b>16:00 horas el nivel del embalse alcanzó la cota 405 m.s.n.m.</b>, por lo que se realizó la apertura de la compuerta radial N°1 del vertedero.</li> </ul>
7 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entre las 4:00 y las 6:00 pm se realizó el proceso de cierre de la compuerta radial 1 y la apertura de las 3 compuertas restantes, con niveles del embalse cercanos a la cota 408.</li> </ul>
15 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalizó la excavación de la vía de acceso, para realizar el tratamiento del derrumbe en la parte alta de la plazoleta de compuertas.</li> </ul>
17 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A la 1:00 horas, se cerraron las compuertas 2, 3 y 4 del vertedero y se realizó la apertura de la compuerta 1, el nivel del embalse estaba en la cota 405,47.</li> </ul>
18 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comenzó la excavación en la parte alta de la plazoleta de compuertas, para trabajos en el talud inestable.</li> </ul>
28 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentó un desprendimiento de roca en la entrada a la cámara de compuertas de la galería auxiliar de desviación SAD, abscisa km 0+185 en el sitio de montaje del puente grúa de 80 toneladas.</li> </ul>
29 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde el Centro de monitoreo Técnico CMT, se reporta la llegada de un caudal de 1459 m3/s al embalse.</li> <li>• El nivel del embalse se encuentra en la cota 405,63.</li> <li>• Las compuertas 2, 3 y 4 del vertedero permanecen con apertura de 3,0 m.</li> <li>• Las infiltraciones en los llenos de la presa suman en total 32,05 m3/s.</li> </ul>
30 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde el Centro de monitoreo Técnico CMT, se reporta la llegada de un caudal de 1820 m3/s al embalse.</li> <li>• El nivel del embalse se encuentra en la cota 405,58.</li> <li>• Las compuertas radiales 2, 3 y 4 del vertedero permanecen con apertura de 3,0 m.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## DICIEMBRE DE 2018



**Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango**

Fecha	Situación
1 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hizo apertura de las cuatro compuertas radiales del vertedero a una altura de 4,0 m.</li> <li>• El nivel del embalse alcanzó la cota 405,77 a las 5:00 a.m del 02 de diciembre de 2018.</li> </ul>
2 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finaliza el tratamiento en la galería de construcción 3, de acceso a la cámara de compuertas de la GAD.</li> </ul>
3 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comenzaron trabajos de limpieza, adecuaciones industriales y reparación en el túnel de acceso a casa de máquinas.</li> </ul>
16 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A las 2:30 horas se realiza cierre total de las compuertas radiales 2, 3 y 4 y apertura a 3 m de la compuerta 1.</li> <li>• Izaje y retiro del tanque de combustible en planta diésel de la plazoleta 307 de casa de máquinas.</li> </ul>
17 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A las 17:10 horas se realiza apertura a 4 m de la compuerta 1, las otras 3 compuertas continúan cerradas.</li> <li>• Finaliza excavación en galería de perforación e inyección 265 para pretapón 2.</li> </ul>
18 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finaliza perfilación de talud parte alta subestación 500 Kv.</li> </ul>
21 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A las 9:30 a.m se realizó el cierre total de la compuerta radial 1 del vertedero, quedando las cuatro compuertas cerradas.</li> <li>• En el pozo de compuertas 2, se inicia el ascenso de la compuerta principal con fin de retirar cada uno de los vástagos ya posicionados.</li> <li>• Se comenzaron perforaciones para la aireación de la central, desde la galería A, de la conducción superior.</li> </ul>
23 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizó perforación exploratoria en el tapón 2 de la conducción superior, observando afloramiento de agua desde los 22 m de perforación, recuperación hasta 30 m y vacío hasta 37 m, la tubería no apoyó.</li> <li>• Las sumatoria de las infiltraciones en los llenos de la presa alcanzan los 11,39 l/s.</li> </ul>
24 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continúa la perforación exploratoria en el tapón 2 de la conducción superior, desde 30 m hasta 48,3 m en vacío, se observa incremento de infiltraciones en todo el ramal 2. Fractura del concreto industrial en piso, afloramiento de agua en hastiales y piso. Caudal aforado de 10 l/s.</li> </ul>
27 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termina perforación desde la galería 3, de acceso a la cámara compuertas GAD hacia la GAD. Se avanza 45 m, no hay aporte de agua.</li> </ul>
29 de diciembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la galería de conexión de los pozos de compuertas, se realizó perforación, que se suspende a 39 m por que se detecta flujo de agua a esta profundidad y se pega el varillaje.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO ENERO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Enero 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de la marina (13 buzos de salvamento) realizan inspección preliminar de los pozos de la galería auxiliar de desviación.</li> </ul>
Enero 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desde el Centro de monitoreo técnico CMT del Proyecto, se informa que en el portal de los túneles de desviación, Se genera aceleración en la zona B4, desde las 2:37 a.m hasta las 3:31 a.m, hora en la que se evidencia mayor velocidad. Dicho aumento generó dos desprendimientos de material, el primero de estos a las 3.34 a.m con un volumen de 1.960 m3 y el segundo desprendimiento se presentó a las 3.40 a.m, generando un volumen de desprendimiento de 3.724 m3. Las estaciones sismológicas instaladas registran dos señales que se asocian a los eventos, la primera de 2011,09 n/s y la segunda 247,93 n/s.</li> <li>EPM informó que durante los trabajos de perforación que permitirán cerrar la casa de máquinas del proyecto Hidroituango, se encontró entre las captaciones 1 y 2, a 30 o 40 m de profundidad un vacío, ubicado a 18 m abajo de la montaña (que tiene 60 m de altura) y tiene agua. Esta situación puede acelerar el cierre de compuertas de las captaciones.</li> <li>EPM solicitó a la firma Integral y al Board de Asesores realizar el análisis del vacío encontrado entre las captaciones 1 y 2.</li> <li>EPM manifiesta que hasta nueva orden, la alerta roja se mantiene en la zona de Puerto Valdivia (Valdivia) y Puerto Antioquia (Tarazá); y amarilla para los municipios de Tarazá y vecinos, ubicados aguas abajo del proyecto.</li> </ul>
Enero 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se lleva a cabo un Consejo Departamental Extraordinario para la Gestión de Riesgo, con acompañamiento del gobernador de Antioquia, Luis Pérez Gutiérrez, el alcalde de Medellín, Federico Gutiérrez y el gerente general de EPM Jorge Londoño De La Cuesta. Del cual manifiestan que estiman que el cierre de la compuerta 2 sea el miércoles 16 de enero de 2019.</li> <li>El Consejo Departamental del Riesgo solicitó un plan de contingencia específico para proteger a las comunidades agua abajo desde el 11 de enero y hasta el día del cierre de la compuerta número 2.</li> </ul>
Enero 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Termina perforación de aireación de la central, desde la galería 290 y se instala equipo para la segunda perforación.</li> </ul>
Enero 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza reunión entre EPM, la Alcaldía de Medellín y la Gobernación de Antioquia con representantes del Gobierno Nacional. De esta reunión se da un parte de tranquilidad, pero se mantiene la alerta en todos los niveles.</li> <li>Se confirmó que el próximo miércoles 16 de enero de 2019, a las 6:00 a.m., se dará inicio al cierre de las compuertas de cierre de la casa de máquinas de la central hidroeléctrica Ituango.</li> <li>Por solicitud del presidente Iván Duque, los ministros de Ambiente, Ricardo Lozano; de Defensa, Guillermo Botero; y Salud, Juan Pablo Uribe, junto a las demás autoridades locales y departamentales, instalaron el Puesto de Mando Unificado (PMU) en el campo de las obras de Hidroituango. El objetivo es establecer el protocolo que se seguirá para proteger a las comunidades tras el inicio del cierre de la Casa de Máquinas.</li> <li>Instalación de tensores para pruebas de geofísica en km 0+631,37/731,37. Se realiza la limpieza de barrenos de 0,30 m para ensayos de prospección; geofísica total 26 perforaciones. Se realiza el cargue de 13 barrenos y voladura para la pruebas de geofísica.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO ENERO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Enero 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde el Puesto de Mando Unificado (PMU), Empresas Públicas de Medellín definió protocolo de seguridad por el cierre de la compuerta número 2 en Hidroituango.</li> <li>• Se realiza prueba de recorrido de la compuerta del pozo de compuertas 2, con apertura y cierre de compuerta.</li> <li>• Personal técnico de ATB, realiza apertura total de la compuerta del pozo de compuertas 2, para verificar la presión de 300 bar con la que se había configurado la unidad oleo hidráulica.</li> </ul>
Enero 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se terminan siete perforaciones para aireación de la central, realizadas desde la galería A y dos perforaciones ejecutadas desde la galería 290.</li> <li>• Terminan la instalación de vástagos en pozos de compuertas 1 y 2. Se ultiman detalles para proceder con las actividades de cierre de la compuerta 2.</li> <li>• Se retiran las tapas a tubería metálica de 8" de la galería de ventilación y evacuación de la central, para liberar presiones.</li> </ul>
Enero 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde las 2:00 a.m se suspendieron todas las actividades de la obra y se retiro el personal.</li> <li>• Entre las 6:30 y las 6:59 a.m se realizó el cierre de la compuerta principal del pozo 2. La operación estuvo a cargo de 7 personas autorizadas por EPM.</li> <li>• A las 4:00 a.m se registro un caudal de 735,7 m<sup>3</sup>/s en las descargas. A las 5:00 p.m, con la compuerta de aducción 2 cerrada se registro un caudal de 428,68 m<sup>3</sup>/s en las descargas.</li> <li>• La Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres desde la madrugada mantienen activos 7 puestos de mando Unificados enlazados desde la Sala de Crisis Nacional, con los consejos municipales de Valdivia, Cáceres y Tarazá, Gobernación de Antioquia, Presidencia de la República e Hidroituango.</li> <li>• Se desmonta el PMU (Puesto de mando unificado) en el Proyecto.</li> <li>• Los niveles de alertas se mantienen vigentes en la zona: alerta roja para el corregimiento de Puerto Valdivia y la alerta naranja en todas las poblaciones de las riberas del río Cauca, desde Puerto Antioquia hasta las cabeceras urbanas de Tarazá y Cáceres. La alerta amarilla es para todas las poblaciones, desde Caucasia hasta el departamento de Bolívar.</li> </ul>
Enero 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPM informa que luego de las inspecciones realizadas, posteriores al cierre de la compuerta número dos, se detectó una corriente de aire que fluye entre el túnel uno y dos de la captación.</li> <li>• En horas de la mañana, se evidenció que la expulsión de aire/agua a través del pozo de compuertas 2 es constante y no muestra variaciones significativas.</li> <li>• Caudal que ingresa 462 m<sup>3</sup>/s, caudal en las descargas, lecturas realizadas a las 5:00 a.m 434 m<sup>3</sup>/s.</li> <li>• Nivel del embalse 388,63 msnm a las 5:00 a.m.</li> <li>• A las 3:30 p.m, la Asesoría del proyecto avala el ingreso a los frentes de obra del proyecto, exceptuando los frentes de descarga intermedia, la galería 252, el túnel de acceso a casa de máquinas y la zona donde están instaladas las compuertas 1 y 2 de aducción.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO ENERO Y FEBRERO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Enero 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El caudal que ingresa al embalse es de 621,44 m<sup>3</sup>/s y en descargas sale 433,97 m<sup>3</sup>/s.</li> <li>• A las 6:47 a.m se libera por parte del Asesor del Proyecto el ingreso a todos los frentes de obra activos, para continuar con las actividades constructivas. Se indica que la zona de los pozos 1 y 2 debe ser restringida por seguridad.</li> <li>• Se presencian ráfagas de viento desde la galería D sector sur hacia la zona de intersección de la galerías A-C-D a través de la "ventana" del tapón de concreto.</li> </ul>
Enero 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continúa la salida de aire a través del pozo de compuertas 2, lo mismo que en el pozo de ventilación de almenaras.</li> <li>• El nivel del embalse alcanza la cota 389,98 a las 5:00 a.m del 20 de enero de 2019.</li> </ul>
Enero 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza el ingreso en canastilla de personal de la Armada Nacional a la parte inferior de la cámara de compuertas del SAD, con fin de verificar la profundidad y las condiciones para el dragado.</li> <li>• En la cámara de compuertas del SAD, se realiza inspección bajo el agua con "el sonar" para determinar por medio del sonido la presencia, localización o naturaleza de objetos presentes en la parte inferior de la cámara.</li> </ul>
Enero 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentan cambios de presión en el túnel vial y en las galerías A y D Norte, por lo que se retira el personal.</li> </ul>
Enero 29	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se inicia el retiro por dragado de sedimentos (arenas y lodos) de la compuerta del ramal izquierdo de la SAD, con bomba flotante tipo draga de 6".</li> </ul>
Febrero 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se terminó la construcción de la pantalla en lechada plástica de la presa</li> </ul>
Febrero 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza izaje y posicionamiento del palomier sobre la compuerta principal del pozo de aducción 1.</li> <li>• Instalación y puesta a punto de la instrumentación en plazoleta de compuertas.</li> </ul>
Febrero 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego del análisis de los distintos indicadores del monitoreo que se viene realizando en las últimas dos semanas, EPM comunicó la decisión del cierre de la segunda compuerta de aducción No.1 al Puesto de Mando Unificado (PMU) que viene operando a nivel nacional, al tiempo que informó a los organismos y autoridades competentes, lo mismo que a las comunidades y a las administraciones de los municipios del área de influencia del proyecto, principalmente en las zonas ribereñas del río Cauca.</li> <li>• A las 10:00 a.m se evacuan todos los frentes de trabajo para realizar el cierre de la compuerta del pozo de aducción No.1</li> <li>• A las 12:19 p.m inició el cierre de la compuerta principal de la conducción No.1, por parte de EPM. Hacia la 1:24 p.m, terminó la operación del cierre. El caudal del río en la descarga pasó de 463 m<sup>3</sup>/s a 349 m<sup>3</sup>/s.</li> <li>• Se observa que la salida de agua-aire del pozo de compuertas 2 se mantiene hasta el cierre total de la compuerta 1.</li> <li>• El nivel del embalse alcanzó la cota 395,32 a las 5:00 a.m</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## FEBRERO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Febrero 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPM informó que todos los frentes de trabajo se encuentran activos y laborando desde la madrugada, con excepción de las cuadrillas de casa de máquinas.</li> <li>• EPM comunicó que hay despliegue de brigadas, conformadas por biólogos, técnicos y pescadores locales, para rescatar los individuos –fauna– que se encuentren atrapados por el descenso de las aguas.</li> <li>• Se ingreso a la zona norte de la caverna y se evidenció estado de la bóveda.</li> <li>• Se comenzaron actividades para la conformación del jarillón de protección en las descargas.</li> <li>• El nivel del embalse alcanza la cota 396,99 a las 5:00 a.m</li> </ul>
Febrero 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel del embalse alcanza la cota 398,74 a las 5:00 a.m.</li> </ul>
Febrero 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde las 2:00 p.m se comenzó la apertura de las compuertas radiales 2, 3 y 4 del vertedero.</li> <li>• A las 8:01 p.m el nivel del embalse alcanzó la cota 401 y empezó a salir agua por las tres compuertas del vertedero.</li> </ul>
Febrero 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel del embalse alcanza la cota 403,35 a las 5:00 a.m. A las 8:00 pm cuando el nivel del embalse alcanzó la cota 403,58 el caudal de descarga del vertedero superó los 450 m3/s.</li> </ul>
Febrero 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizó inspección a la central subterránea.</li> </ul>
Febrero 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termina la construcción de los jarillones de protección en la salida de los túneles de descarga 1, 2 y 3.</li> </ul>
Febrero 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentó desprendimiento en la bóveda del túnel de la descarga intermedia, en abscisas 530,7 y 522,7.</li> <li>• El nivel del embalse alcanza la cota 403,92 a las 5:00 a.m. A las 16:30, 17:20 y 15:30 horas se hizo el cierre parcial de las compuertas radiales 2, 3 y 4, respectivamente.</li> </ul>
Febrero 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comienza el drenaje de la casa de máquinas por medio de 2 bombas de 4" y 5 bombas de 8", instaladas en el canal de salida del túnel de descarga 2.</li> </ul>
Febrero 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizó inspección a la central subterránea ingresando por una galería que accede a la culata norte. Se utilizó un bote para realizar el recorrido, ya que el nivel del agua se encuentra en la cota 224.50.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MARZO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Marzo 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se retoman los trabajos de excavación en el núcleo de la presa para el sello de transición de la pantalla plástica con el material 1A.</li> <li>• Se realizan trabajos de apertura y cierre de las compuertas radiales 2, 3 y 4 del vertedero, dependiendo el caudal de entrada al embalse.</li> </ul>
Marzo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se terminó la demolición de ventana en el tapón de la almenara 1 con la galería superior norte.</li> <li>• Inició la construcción del muro escalonado en el primer caído del túnel de acceso a casa de máquinas, localizado entre las abscisas km 0+535 a km 0+585.</li> </ul>
Marzo 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizó video de inspección en la losa de la culata norte de la almenara 1.</li> <li>• En la galería superior norte, se comenzó la conformación de la vía de acceso entre almenara 1 y la galería de ventilación y evacuación de la central.</li> </ul>
Marzo 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continúa el drenaje de agua de la central desde la descarga 2, por medio de seis bombas de 8".</li> <li>• Se realizó video de inspección en el pozo de presión 1.</li> </ul>
Marzo 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comenzaron las instalaciones industriales, para la instalación del equipo de perforación Raise Boring, que realizará las perforaciones para el tapón de la cámara de compuertas de la descarga de fondo.</li> </ul>
Marzo 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encuentra roca de 2.3 x 2.1 m aproximadamente sobre el umbral de la compuerta izquierda del GAD</li> <li>• Se inicia el retiro de escombros del túnel de descarga 2, por medio de retroexcavadora y corte de chatarra con oxicorte</li> </ul>
Marzo 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termina el vaciado en concreto del muro en el primer caído del túnel de acceso a casa de máquinas.</li> <li>• Finalizó la instalación de la mampara de los ventiladores del sistema de ventilación de casa de máquinas, instalado en el pozo de salida de cables.</li> </ul>
Marzo 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminaron las inyecciones con equipo de perforación sónica en la margen derecha de la pantalla plástica complementaria en la presa.</li> </ul>
Marzo 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza el cierre de la compuerta auxiliar del pozo de compuertas No.2, en un tiempo de 23 min.</li> </ul>
Marzo 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realiza el cierre de la compuerta auxiliar del pozo de compuertas No.1, en un tiempo de 12 min.</li> </ul>
Marzo 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal de la Asesoría ingreso a través del pozo de compuertas 1, para realizar inspección al pozo de presión No.1.</li> </ul>
Marzo 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se instalan equipos de monitoreo en la almenara 1, la caverna casa de máquinas y el sector norte de la caverna de transformadores.</li> </ul>
Marzo 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se inician perforaciones para la instalación de tensores, en el machón entre casa de máquinas y almenara 1.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## ABRIL DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Abril 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminaron las inyecciones en la pantalla plástica de la presa</li> </ul>
Abril 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza la apertura de la compuerta radial 1 del vertedero, para mantener el nivel del embalse entre cotas 407,50/407,60.</li> </ul>
Abril 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el revestimiento del túnel de la descarga intermedia, entre las fallas Tocayo y mellizo.</li> </ul>
Abril 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante el retiro de sedimentos de la cámara de compuertas izquierda del SAD, se encontró una lámina que corresponde al blindaje de aguas arriba de la compuerta, la cual esta doblada.</li> </ul>
Abril 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inician los llenos de la presa, en la zona del núcleo desde la elevación 418.</li> </ul>
Abril 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se da inicio a las perforaciones con Down Boring, para la conformación del tapón 4 en la cámara de compuertas de la descarga de fondo.</li> </ul>
Abril 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inician trabajos para el reforzamiento en la zona del tapón temporal de las conducciones No.3 y No.4.</li> </ul>
Abril 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se funde el concreto en la ventana del tapón temporal de la conducción No.3</li> </ul>
Abril 26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se funde el concreto en la ventana del tapón temporal de la conducción No.4</li> </ul>
Abril 27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inician perforaciones para alivio de presiones en la galería 284, de acceso a la cámara de compuertas de la GAD.</li> </ul>
Abril 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Termina corte de la lámina del blindaje del vano de la compuerta izquierda del SAD.</li> </ul>
Abril 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se termina la estabilización del primer derrumbe en el túnel de acceso a casa de máquinas.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MAYO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Mayo 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comienzan los tratamientos en el segundo derrumbe del túnel de acceso casa de máquinas, entre km 0+660/718.</li> </ul>
Mayo 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se termina el corte y retiro de la lámina de blindaje que estaba sobre el sello del umbral en la caja marco del ramal izquierdo. Termina además el retiro de sedimentos.</li> <li>Se realiza izaje y descenso de dos estructuras metálicas que simulan la compuerta, para llevarlas hacia el maco de la compuerta (umbral) izquierda, para verificar que no haya nada que interfiera en el momento del descenso y cierre de la misma.</li> </ul>
Mayo 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inician la perforación para la instalación barras dywidag en el talud exterior, entre los pozos de compuertas 5 a 8.</li> <li>Se comienza el alistamiento, izaje y descenso de elementos para el montaje y descenso de la compuerta izquierda de la GAD.</li> <li>Se da inicio a la aplicación de concreto lanzado en zonas afectadas de la caverna de transformadores.</li> </ul>
Mayo 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dio inicio a la ejecución de siete perforaciones exploratorias, desde la descarga intermedia hacia el túnel de desviación derecho, a la zona donde se proyecta la construcción del pretapón No.2.</li> </ul>
Mayo 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inició la limpieza manual, corte y retiro de chatarra en la sala de control, se traslada el material hacia la galería superior norte.</li> </ul>
Mayo 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se finalizó el tensionamiento de los tensores instalados en el machón de roca entre la almenara 1 y la casa de máquinas, actividad ejecutada desde la galería exploratoria 290.</li> <li>Se inicia la extracción de los módulos de la compuerta derecha de la cámara de compuertas de la GAD.</li> </ul>
Mayo 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de la Asesoría, la Interventoría y el Contratista realizaron el descenso a la oquedad encontrada en los pozos de presión 1 y 2, con el objeto de evaluar las condiciones de la roca para la ejecución de los trabajos.</li> </ul>
Mayo 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se da inicio a las actividades de limpieza en la caverna de casa de máquinas</li> </ul>
Mayo 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se presentó desprendimiento de material en la caverna de casa de máquinas, por lo que se retiro el personal.</li> </ul>
Mayo 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se reanudan actividades en la caverna de casa de máquinas.</li> </ul>
Mayo 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se avanza en el descenso a través de la unidad hidráulica y el servomotor de la compuerta del vano izquierdo de la GAD.</li> </ul>
Mayo 29	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cierra la compuerta del vano izquierdo de la GAD. Los buzos de la Armada Nacional, verifican el cierre de la compuerta.</li> </ul>
Mayo 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de la Armada Nacional realiza inmersión al vano de la compuerta derecha de la GAD, para inspeccionar y las condiciones para realizar los trabajos de dragado y retiro de sedimentos del marco de la compuerta.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## JUNIO DE 2019



### Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango

Fecha	Situación
Junio 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección a la casa de máquinas norte</li> </ul>
Junio 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el retiro de la compuerta del ramal derecho del SAD.</li> </ul>
Junio 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inician la instalación de encofrado para vaciado de oquedad en la culata norte de la caverna de casa de máquinas, sector aguas abajo del eje 5D.</li> </ul>
Junio 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inician perforaciones con Diamec a las rocas alojadas en el ramal derecho de la cámara de compuertas de la GAD.</li> <li>Finalizan las perforaciones con Down boring para el vaciado del tapón 4 en la cámara de compuertas de la descarga de fondo.</li> </ul>
Junio 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se da inicio al vaciado de concreto para muros de gravedad en el segundo derrumbe del túnel de acceso a casa de máquinas.</li> </ul>
Junio 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección al túnel de aducción No.1, con equipo sumergible operado a distancia (ROV).</li> </ul>
Junio 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección al túnel de aducción No.2, con equipo sumergible operado a distancia (ROV).</li> </ul>
Junio 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenzó el llenado en concreto de la oquedad encontrada en la zona norte de la caverna de casa de máquinas</li> </ul>
Junio 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección al túnel de aducción No.5, con equipo sumergible operado a distancia (ROV).</li> </ul>
Junio 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se registraron fuertes lluvias sobre la zona de influencia del Proyecto</li> </ul>
Junio 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza el posicionamiento y anclaje de puente para paso a través del codo de la conducción 4, hacia las conducciones 3 y 4 y las galerías C y E. Se realiza ensayo de movilidad.</li> </ul>
Junio 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ingresa por el codo superior 4, para retomar actividades en las conducciones 3 y 4, así como en las galerías C y E.</li> </ul>
Junio 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comienza vaciado de concreto para recrecimiento tapón temporal de la conducción 3</li> </ul>
Junio 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el vaciado de concreto para recrecimiento tapón temporal de la conducción 3</li> </ul>
Junio 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se da inicio al vaciado de concreto para recrecimiento del tapón temporal en la conducción 4.</li> <li>En horas de la tarde, se presentaron fuertes lluvias en el Proyecto, generando una inestabilidad en la parte alta del talud de la plataforma 250, sobre el sector de la descarga No.1.</li> </ul>
Junio 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se avanza en la colocación de material 1A en la presa, por saturación de material como consecuencia de las intensas lluvias presentadas el día 23 de junio.</li> </ul>
Junio 26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comienza el retiro de material en el segundo derrumbe del túnel de acceso a casa de máquinas.</li> </ul>
Junio 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminó de fundir el tapón en concreto de 15,0 en la galería C.</li> <li>Se terminó el lleno de la oquedad en la culata norte de casa de máquinas.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## JULIO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Julio 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comienza a operar el sistema de drenaje de la casa de máquinas, desde la almenara 1 con 3 bombas sumergibles instaladas en la caverna. Se bombea hacia el túnel de la descarga 1.</li> </ul>
Julio 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comenzó el dragado del ramal derecho en la cámara de compuertas de la GAD.</li> </ul>
Julio 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminó la colocación de material 1A, 2A y 2B, en la presa alcanzando el nivel 433.</li> </ul>
Julio 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el vaciado del recrecimiento del tapón A.</li> </ul>
Julio 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se logró el acceso a la central desde el túnel de acceso a casa de máquinas y la galería superior norte, lo que permite el ingreso de equipo pesado para la remoción de escombros.</li> </ul>
Julio 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminaron los llenos de la presa, alcanzando la cota 435.</li> </ul>
Julio 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenzó el vaciado de concreto en el tapón 4, de la cámara de compuertas de la descarga de fondo.</li> <li>Terminó el vaciado del tapón en concreto de la galería E.</li> </ul>
Julio 26	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Sistema Nacional de gestión del riesgo, bajo el nivel de alerta en Puerto Valdivia, la cual paso de roja a naranja.</li> </ul>
Julio 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>La infiltración en los llenos prioritarios es 8,28 l/s medida a las 5:00 pm</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## AGOSTO DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Agosto 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inicio el retiro de materiales y escombros de los túneles de descarga.</li> </ul>
Agosto 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inició el lleno de la almenara 1, con material tipo 3A, para realizar tratamientos en la caverna.</li> <li>Finalizó el revestimiento en concreto del túnel de la conducción superior No.3</li> </ul>
Agosto 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó la instalación del sistema de banda transportadora en la caverna de transformadores, que permite el retiro industrializado de sedimentos y chatarra.</li> <li>Se realizó inspección a las cámaras espirales de las unidades 3 y 4.</li> </ul>
Agosto 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección al túnel de acceso a casa de máquinas entre abscisas km 0+790 a km 0+945, evidenciando que se encuentra en buen estado, no se observan desprendimientos e inestabilidades en el tramo que falta para llegar hasta la sala de montajes .</li> <li>Se realizó además inspección a la galería de construcción G1 hacia la GAD, a las galerías de construcción inferior sur y superior sur, hasta el emboquille de la Almenara 2. En el recorrido se evidenció que las galerías se encuentran en general en buen estado, con desprendimientos parciales y material rocoso acumulado.</li> </ul>
Agosto 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inicio la construcción de rampa de acceso a las unidades 1 y 2 de casa de máquinas, con material 3A.</li> <li>Se terminaron los tratamientos en la galería superior norte, de acceso a casa de máquinas.</li> </ul>
Agosto 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el vaciado de concreto en el tapón No.4, de la cámara de compuertas de la descarga de fondo.</li> </ul>
Agosto 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comenzó la excavación de la galería K, de comunicación entre el túnel de descarga 1 y la galería inferior norte de la central.</li> </ul>
Agosto 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se llegó hasta la pared de aguas abajo de la casa de máquinas con el retiro de material, del túnel de acceso a casa de máquinas, queda pendiente terminar los tratamientos y se tendría paso hasta la sala de montajes a través de este túnel.</li> </ul>
Agosto 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de la Interventoría realizó inspección visual a la caverna de almenara 2, entre unidades 5 y 6 (ejes A a C) desde el emboquille de la galería de aireación de la almenara (hastial aguas abajo), ingresando por el túnel de acceso a casa de máquinas en la intersección con la galería G1 y a través de la galería de aireación de la almenara 2. Se observó el buen estado general en la culata norte, en lo que corresponde al sector de los túneles de aspiración 5 y 6, así como el hastial aguas arriba y bóveda</li> </ul>
Agosto 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizó nueva inspección a la almenara 2. Se observa la almenara con importante cantidad de material rocoso, se evidencia la bóveda en buen estado por encima del lleno de material, no se observan desprendimientos. Se verificó que la losa del pórtico correspondiente a los túneles de aspiración 5 y 6, a nivel de la cota 232,40 no presenta una afectación visible entre los ejes A y B, sin embargo, hacia el sur entre los ejes B y C, se encuentra afectado por el peso del material rocoso (tamaño bloque) depositado sobre este sector de la losa, evidenciándose su deflexión.</li> </ul>
Agosto 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicia el retiro de materiales de la caverna de transformadores con la banda transportadora.</li> </ul>
Agosto 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminó el lleno de la almenara 1 hasta la elevación 232,6.</li> <li>Se comenzaron tratamientos en la bóveda de la almenara 1.</li> </ul>
Agosto 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inician pruebas de carga en las ménsulas del puente grúa de la zona sur de casa de máquinas.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## SEPTIEMBRE DE 2019



<b>Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Situación</b>
Septiembre 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se iniciaron las obras de urbanismo en la presa.</li> </ul>
Septiembre 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inicio el muro en tierra armada en casa de máquinas, entre unidades 2 y 3.</li> <li>Se suspenden actividades de concreto del tramo faltante en el túnel de conducción superior N.4, a la espera de definición de pozo para caudal ecológico desde este túnel.</li> <li>Se terminó el encarrilamiento del puente grúa en cota 232 y se realizan pruebas de carga.</li> </ul>
Septiembre 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el dragado de sedimentos en el vano de la compuerta derecha de la galería auxiliar de desviación GAD.</li> </ul>
Septiembre 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminaron las perforaciones con equipo Raise boring, para el concreto fluido hacia la oquedad de los pozos de presión 1 y 2.</li> </ul>
Septiembre 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ingresa equipo pesado, para realizar limpieza y retiro de materiales desde la sala de montajes hacia el sector sur de casa de máquinas.</li> </ul>
Septiembre 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenzaron los tratamientos en la parte alta de la Subestación de 500 kV.</li> </ul>
Septiembre 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenzó la excavación de la galería de drenaje en el sitio inestable 7, Subestación de 500 kV.</li> </ul>
Septiembre 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminó la construcción del muro en tierra armada en la zona norte de la caverna de casa de máquinas.</li> </ul>
Septiembre 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminó la rehabilitación del túnel de acceso a casa de máquinas.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO OCTUBRE Y NOVIEMBRE DE 2019



<b>Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango</b>	
<b>Fecha</b>	<b>Situación</b>
Octubre 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dio inicio al desmanteamiento de equipos de las unidades 3 y 4.</li> </ul>
Octubre 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dio inicio a los tratamientos de bóveda en las unidades 1 y 2 de casa de máquinas- sector norte.</li> </ul>
Octubre 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizaron las ocho perforaciones con Down Boring, para el lanzamiento de concreto fluido hacia el pre tapón 1 del túnel de desviación derecho.</li> <li>Se terminó el retiro de la araña del rotor de la unidad 3</li> </ul>
Octubre 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección a las conducciones superiores 5 y 6.</li> </ul>
Octubre 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó limpieza de la unidad 3 de casa de máquinas.</li> <li>Personal de la Armada Nacional realizó inmersión para verificar el estado del umbral de la compuerta derecha, reportan hallazgo de material y se procedió al retiro.</li> </ul>
Octubre 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finaliza el desmonte de la banda transportadora de la caverna de transformadores.</li> <li>Se inicia la instalación de pavimento en la vía de la presa.</li> </ul>
Octubre 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPM dio la orden de inicio para la construcción del pre tapón 2.</li> <li>Se terminó el desmonte del puente grúa principal 1 de 300 ton y se trasladan los elementos hacia el acopio temporal La Uriaga</li> </ul>
Octubre 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizan las obras de urbanismo y la instalación de pavimento en la cresta de la presa.</li> <li>Finalizan las pruebas para la certificación RETIE Y RETILAP, en el túnel vial km 12+000.</li> <li>El Subcontratista Soletanche, inicia la movilización de equipos para la construcción del pre tapón 2 del túnel de desviación derecho.</li> </ul>
Noviembre 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realiza apertura de la vía sobre la cresta de la presa y el túnel vial, lo que permite el tránsito sin restricciones a las comunidades aguas abajo a través de la cresta de presa.</li> </ul>
Noviembre 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el retiro de laminas del anillo magnético del rotor de la unidad No. 4</li> </ul>
Noviembre 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó la limpieza y lavado de todas las celdas (25 un) de la caverna de transformadores.</li> <li>Finalizaron los tratamientos en la galería de comunicación de la caverna de casa de máquinas con la caverna de transformadores.</li> </ul>
Noviembre 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el montaje del equipo Gantry de 500 Ton, que se usará para el retiro de las turbinas en las unidades 3 y 4.</li> </ul>
Noviembre 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dio inicio a las actividades del pre tapón 2, con la ejecución de sondeos exploratorios por parte de Soletanche.</li> <li>Se inicio el retiro de equipos de las unidades 3 y 4 con la utilización del Gantry.</li> </ul>
Noviembre 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inician la instalación de pernos Dywidag en la parte alta de la Subestación 500 kV.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## DICIEMBRE DE 2019



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Diciembre 3	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizaron las actividades de montaje electromecánico en la compuerta izquierda de la cámara de la GAD.</li></ul>
Diciembre 8	<ul style="list-style-type: none"><li>Finaliza instalación de cámaras de video en las oquedades de pozos de presión 1 y 2.</li></ul>
Diciembre 9	<ul style="list-style-type: none"><li>Finaliza montaje y pruebas de carga del pórtico en pozo de presión 2.</li><li>Finaliza construcción de realce de muro de protección en portal salida, vía de acceso a descarga 3.</li></ul>
Diciembre 11	<ul style="list-style-type: none"><li>Finaliza actividades de montaje electromecánico en compuerta derecha de la GAD.</li><li>Inició el montaje del equipo sónico para las pre-perforaciones hasta bóveda para el pretapón 2</li></ul>
Diciembre 13	<ul style="list-style-type: none"><li>Inicia vaciado de bóveda en zona de baja cobertura en descarga intermedia.</li></ul>
Diciembre 14	<ul style="list-style-type: none"><li>Inicia construcción de muro en tierra armada en casa de máquinas sur.</li><li>Finalizó vaciado de concreto macrociclópeo entre muro de protección y jarillón cota 230, vía de acceso a descarga 3.</li></ul>
Diciembre 15	<ul style="list-style-type: none"><li>Inició construcción de muro en tierra armada de las unidades 5 y 6.</li><li>Se realizaron pruebas de descenso de la plataforma de trabajo en la oquedad entre pozos de presión 1 y 2.</li></ul>
Diciembre 16	<ul style="list-style-type: none"><li>Inician las perforaciones para la construcción de los micropilotes del pre tapón 2 del túnel de desviación derecho.</li><li>Finaliza prueba de carga de ménsulas del puente grúa provisional en casa de máquinas norte.</li><li>Finalizó el revestimiento adicional solicitado en la galería de inyección y drenaje 250 de la margen izquierda.</li><li>Se realizaron pruebas de operación de las compuertas planas de la descarga intermedia.</li></ul>
Diciembre 18	<ul style="list-style-type: none"><li>Se realizó el cierre de la compuerta derecha de la GAD, con resultados satisfactorios.</li></ul>
Diciembre 20	<ul style="list-style-type: none"><li>Se realizó inspección de reconocimiento en los pozos de presión 1 y 2, se instalaron dos reflectores al interior de la oquedad.</li></ul>
Diciembre 21	<ul style="list-style-type: none"><li>Se inició el retiro del muro en tierra armada de casa de máquinas norte, entre unidades 1 y 2 .</li></ul>
Diciembre 27	<ul style="list-style-type: none"><li>Se inició el vaciado de concreto alrededor de las compuertas en los ramales izquierdo y derecho de la GAD.</li></ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## ENERO DE 2020



Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Enero 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se hizo el cable de la galería de comunicación inferior norte, con la galería inferior norte de casa de máquinas, con lo cual se tiene comunicación hacia la casa de máquinas, desde el túnel de descarga No.1.</li> </ul>
Enero 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comenzó el corte de concretos en la zona norte de casa de máquinas por medio de equipo de hilo diamantado.</li> </ul>
Enero 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminó la construcción del muro en tierra armada en el sector sur de casa de máquinas.</li> <li>Se instala sistema de cámara en la parte superior de la cámara de compuertas del SAD, que servirá como apoyo de seguimiento y control al Centro de Monitoreo Técnico (CMT).</li> </ul>
Enero 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se inició el vaciado de concreto para el llenado de la oquedad entre los pozos de presión 1 y 2.</li> </ul>
Enero 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el revestimiento en concreto en la zona de baja cobertura del túnel de la descarga intermedia.</li> </ul>
Enero 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comenzó el vaciado de concreto en el canal aguas abajo de la cámara de compuertas de la descarga intermedia, para el transporte del caudal de la GAD y del túnel de desviación derecho.</li> </ul>
Enero 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó el izaje y retiro del primer cuarto de estator de la unidad 4. El elemento se trasladó hacia la sala de montajes para posterior retiro.</li> <li>Se inició el montaje de tubería metálica para el sistema de By-pass, desde la GAD hacia la descarga intermedia.</li> </ul>
Enero 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó el izaje y retiro del primer cuarto de estator de la unidad 3. El elemento se trasladó hacia la sala de montajes para posterior retiro.</li> </ul>
Enero 26	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se suspenden los trabajos en la almenara 2, debido a que el acceso a esta caverna se hacía desde la almenara 1 y se retiró parte del llenado de la almenara 1, perdiendo el ingreso a esta caverna.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO FEBRERO Y MARZO DE 2020



Cronología hechos relevantes contingencia Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Febrero 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se da inicio al vaciado de solera en las galerías de drenaje del vertedero.</li> </ul>
Febrero 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el retiro de los cuartos de estator de las unidades 3 y 4 de casa de máquinas.</li> <li>Se da inicio al desmonte del equipo Gantry, utilizado para el retiro de los equipos de las unidades 3 y 4.</li> </ul>
Febrero 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se termina el desmonte y retiro de los equipos utilizados para retirar los equipos de las Unidades 3 y 4. El área queda despejada para continuar otras actividades.</li> </ul>
Febrero 14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó la excavación de la galería de drenaje de la parte alta de la Subestación 500 kV.</li> </ul>
Febrero 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se comenzaron las perforaciones de drenaje en la galería de drenaje de la parte alta de la Subestación 500 kV.</li> </ul>
Febrero 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se iniciaron las inyecciones en los micro pilotes del pre tapón 2.</li> </ul>
Febrero 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó la construcción de la pantalla con tensores en la margen izquierda de la presa, entre las elevaciones 435 a 460.</li> </ul>
Febrero 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizó inspección a las conducciones inferiores 3 y 4.</li> </ul>
Febrero 29	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminaron los trabajos en el talud de la Captación, entre las elevaciones 418 y 422.</li> </ul>
Marzo 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dio inicio a la construcción de taller de producción del blindaje por parte de ATB, en El Palmar.</li> </ul>
Marzo 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dio inicio a la construcción de obras de drenaje en el espaldón aguas abajo de la Presa.</li> </ul>
Marzo 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se suspenden las excavaciones en la parte alta de la plazoleta de compuertas y se da inicio al montaje de las compuertas principales en los pozos de aducción 3 y 4. La suspensión de las excavaciones se da por los riesgos que se tienen al realizar trabajos en la parte alta de la plazoleta y en la cota 435.</li> </ul>
Marzo 16	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Contratista LITO comenzó actividades para el retiro de los transformadores de potencia en mal estado.</li> </ul>
Marzo 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Ministerio del Interior emite el Decreto 457 del 22 de marzo de 2020, por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público, resaltando la restricción en la movilidad dentro del país.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MARZO DE 2020



### Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango

Fecha	Situación
Marzo 23	<ul style="list-style-type: none"><li>• El contratista PROVIAS, encargado del mantenimiento de las vías en la zona de influencia del proyecto Hidroeléctrico Ituango, redujo el personal atendiendo el Decreto 457 del 22 de marzo de 2020, con el objeto de disminuir el riesgo de contagio y propagación del virus dentro del proyecto. Por lo tanto dejó personal para atender los mantenimientos necesarios que permitan la movilidad hacia el Proyecto</li><li>• El contrato con la empresa LITO, responsable del contrato de venta de lotes de transformadores de potencia en mal estado, fue suspendido bilateralmente atendiendo el Decreto 457 del 22 de marzo de 2020.</li></ul>
Marzo 24	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista de Obras Principales- CCCI, atendiendo el Decreto 457 del 22 de marzo de 2020, redujo las actividades de algunos frentes de trabajo. Por lo anterior, a partir de esta fecha, las actividades se encaminan a avanzar en los frentes que de manera conjunta con el Diseñador y EPM se analizaron como frentes que pueden afectar la estabilidad del Proyecto, los cuales se mencionan a continuación:<ul style="list-style-type: none"><li>• Las actividades que se venían ejecutando en el túnel de la descarga intermedia, ventana de aceleración, galería 285, la terminación de los tapones verticales de la GAD y construcción del pre tapón 2.</li><li>• Trabajos en Romerito, mantenimiento de vías y obras de drenaje con personal reducido.</li><li>• Trabajos de la margen izquierda en la zona inestable del km 0+900 al km 1+290 (obras de drenaje, sellamiento de grietas), con personal reducido.</li><li>• Montajes de las compuertas de los pozos de aducción 3 y 4, con personal reducido.</li><li>• Mantenimiento en el vertedero.</li><li>• Lleno de la oquedad en los pozos de presión 1 y 2.</li><li>• Quedaron aproximadamente 1500 personas, que trabajarán en tres turnos en jornadas de 28/14.</li></ul></li></ul>
Marzo 24	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atendiendo las disposiciones del gobierno nacional y teniendo presente los frentes de trabajo que quedaran activos, se procede a retirar de los frentes personal de la Asesoría, la Interventoría y EPM, buscando optimizar los recursos y realizando las actividades pertinentes desde las oficinas de sus respectivas Empresas o de ser posible “<b>trabajo en casa</b>”, siempre apoyando el proyecto Ituango; todo en consecuencia con las directrices del Gobierno Nacional de Colombia” decreto 457 de 2020 y demás. Esta misma situación es aplicable al personal administrativo del Consorcio constructor.</li></ul>
Marzo 28	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se acordó el ingreso de aproximadamente 450 personas adicionales para trabajos en caverna de máquinas y almenara 1.</li></ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## ABRIL DE 2020



Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Abril 1	<ul style="list-style-type: none"><li>Se reactivaron las actividades en el sector norte de la caverna de casa de máquinas y en la almenara 1, con el personal que se logro ingresar al Proyecto.</li></ul>
Abril 3	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizó el vaciado de concreto en los fosos verticales de la cámara de compuertas de la Galería auxiliar de desviación GAD</li></ul>
Abril 10	<ul style="list-style-type: none"><li>Se presentó un desprendimiento de bloques de roca entre casa de máquinas norte y almenara 1, en la zona entre las abscisas km 0+28 y km 0+45 entre las cotas 215 a 213.</li></ul>
Abril 11	<ul style="list-style-type: none"><li>Se termino de fundir el concreto para el lleno de la oquedad entre los pozos de presión 1 y 2.</li></ul>
Abril 12	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizó el montaje de la plataforma metálica sobre la sala de montajes de casa de máquinas..</li></ul>
Abril 13	<ul style="list-style-type: none"><li>Se dio inicio al vaciado de concreto para un nuevo recrecimiento del tapón A, localizado en la galería 285. Este recrecimiento se ejecutará entre las abscisas 279/362,7.</li></ul>
Abril 15	<ul style="list-style-type: none"><li>Se realiza el montaje del servomotor de la compuerta del pozo de aducción No.4.</li></ul>
Abril 18	<ul style="list-style-type: none"><li>Se reanudaron las excavaciones en el talud de la parte alta de la plazoleta de compuertas.</li></ul>
Abril 20	<ul style="list-style-type: none"><li>Terminó la instalación de los drenajes de la galería construida en la parte alta de la Subestación 500 kV.</li></ul>
Abril 26	<ul style="list-style-type: none"><li>Se dio inicio el corte del recinto superior de la turbina de la unidad 1.</li></ul>
Abril 28	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizó el balanceo de las compuertas principales de los pozos 3 y 4.</li></ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MAYO DE 2020



### Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango

Fecha	Situación
Mayo 2	<ul style="list-style-type: none"><li>Comenzaron actividades para el montaje de las compuertas principales de los pozos de aducción 5 y 6.</li></ul>
Mayo 3	<ul style="list-style-type: none"><li>Se inició la construcción del muro en tierra armada y lleno en material 3A, entre las unidades 3 y 4 del sector norte de casa de máquinas.</li></ul>
Mayo 4	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizaron las perforaciones e inyecciones de consolidación primaria para el pre tapón 2 del túnel de desviación derecho.</li></ul>
Mayo 12	<ul style="list-style-type: none"><li>A raíz de la confirmación del COVID-19, en tres colaboradores del Consorcio CCCI, el Proyecto entró en aislamiento.</li><li>Se dio inicio al vaciado de concreto tipo tremi, en la compuerta izquierda aguas arriba de la GAD.</li></ul>
Mayo 14	<ul style="list-style-type: none"><li>Termino la construcción del muro en tierra armada y el lleno de las unidades 3 y 4 hasta la elevación 230</li></ul>
Mayo 15	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizó el vaciado de concreto tipo Tremi, en la compuerta izquierda de la GAD, sector de aguas arriba de la compuerta.</li></ul>
Mayo 16	<ul style="list-style-type: none"><li>Se dio inicio a los tratamientos en la bóveda de las unidades 3 y 4.</li></ul>
Mayo 17	<ul style="list-style-type: none"><li>Se dio inicio a las perforaciones para la instalación de grava en el pre-tapón 2 del túnel de desviación derecho.</li></ul>
Mayo 18	<ul style="list-style-type: none"><li>Finalizó el desmantelamiento de la cámara espiral y el anillo estacionario de la turbina de la unidad 1.</li></ul>
Mayo 20	<ul style="list-style-type: none"><li>Se termino la instalación de la barrera flotante al frente de las estructuras de captación.</li><li>Se inicia el corte del recinto inferior de turbina de la unidad 2.</li></ul>
Mayo 22	<ul style="list-style-type: none"><li>EPM anunció que tras realizar 196 pruebas el 16 de mayo, se encontraron 11 personas adicionales del Contratista que presentan el COVID-19, para un total de 28 contagiados.</li></ul>
Mayo 24	<ul style="list-style-type: none"><li>Se dio inicio al desmonte del puente grúa ubicado en la cámara de compuertas de la galería auxiliar de desviación GAD.</li></ul>
Mayo 25	<ul style="list-style-type: none"><li>EPM, estableció una mesa permanente para hacerle frente a la nueva contingencia del proyecto (COVID-19).</li></ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## MAYO DE 2020



### Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango

Fecha	Situación
Mayo 26	<ul style="list-style-type: none"><li>• La Gobernación de Antioquía, anunció que una vez realizadas las pruebas (2826) a todos los colaboradores del Consorcio CCCI, encargado de las obras principales en el Proyecto se encontraron 192 casos positivos para COVID-19.</li><li>• EPM, en coordinación con las autoridades de salud, optó por la movilización de las personas infectadas hacia Medellín para facilitar la atención hospitalaria, si se requiere, y para proteger a las comunidades cercanas al proyecto. Los casos positivos ya están en Medellín, informó EPM.</li><li>• Desde esta fecha se realizan trabajos solo diurnos en el pre tapón 2, debido al aislamiento de parte del grupo de operarios y personal de supervisión del Subcontratista Soletanche, como consecuencia del contagio del COVID-19.</li></ul>
Mayo 27	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista manifiesta en el comité de obra No 295 la renuncia de 37 colaboradores del Proyecto debido al temor al contagio del COVID-19. Indica además que cerca de 11 colaboradores del Subcontratista Soletanche salieron positivos para COVID-19, por lo que se debieron aislar otras personas y no quedo personal para realizar trabajos en los dos turnos.</li><li>• El personal de la empresa Tornado que realizaría actividades de demolición, no pudo ingresar al Proyecto.</li><li>• El Contratista CCCI, anunció además que el ingreso de equipo requerido para adelantar labores en algunos frentes de obra, tampoco ha sido posible, por el aislamiento que tiene el Proyecto.</li></ul>
Mayo 28	<ul style="list-style-type: none"><li>• EPM informó que de los 3.710 análisis realizados, 3.513 fueron negativas y 197 resultaron positivas para covid-19.</li></ul>
Mayo 29	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se inicio el corte de la losa 227 de la caverna de transformadores.</li></ul>
Mayo 30	<ul style="list-style-type: none"><li>• Finalizó el retiro del puente grúa de la cámara de compuertas de la galería auxiliar de desviación GAD.</li></ul>
Mayo 31	<ul style="list-style-type: none"><li>• EPM informó que a la fecha se tienen 237 casos positivos para COVID-19 en el Proyecto.</li><li>• Personal del Consorcio CCCI (cerca de 300 personas), inicia aislamiento preventivo, antes de salir del Proyecto, cumpliendo los protocolos establecidos.</li></ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## JUNIO DE 2020



Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Junio 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el vaciado de concreto tipo tremí aguas arriba de la compuerta derecha de la galería auxiliar de desviación GAD.</li> </ul>
Junio 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de esta fecha quedaron inactivos los trabajos de la parte alta de la Subestación 500 kV, la galería superior sur y concretos en la plazoleta 435, debido al retiro de personal del Contratista de obras principales, para cumplir protocolos a raíz de la pandemia generada con el COVID-19.</li> </ul>
Junio 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se suspenden las actividades en el talud de la parte alta de la plazoleta de compuertas (Romerito), debido al retiro de personal del Contratista de obras principales, por efecto de la pandemia generada con el COVID-19.</li> </ul>
Junio 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se suspenden los tratamientos que se realizaban en la vía sustitutiva de la margen izquierda entre el km 0+900 a km 1+190, debido al retiro de personal del Contratista de obras principales, por efecto de la pandemia generada con el COVID-19.</li> </ul>
Junio 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal de montajes de CCCI, la Asesoría, EPM e Interventoría realizan inspección visual al conjunto de virolas que conforman la tubería de conducción de la unidad 1.</li> </ul>
Junio 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el vaciado de concreto para el recrecimiento del tapón A.</li> </ul>
Junio 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como consecuencia de la reducción de personal del Contratista de Obras Principales a raíz de la pandemia generada por el COVID-19, se suspenden las actividades de construcción de filtros y cunetas en el espaldón aguas abajo de la presa.</li> </ul>
Junio 23	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPM confirma que se a la fecha se han contagiado de COVID-19, 510 personas que laboran en el Proyecto, reporta además 146 personas recuperadas actualmente.</li> </ul>
Junio 28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se suspenden actividades en el pre tapón 2, por aislamiento del personal del Subcontratista para salir del Proyecto cumpliendo los protocolos establecidos a raíz del COVID-19.</li> </ul>
Junio 29	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPM anuncia que se han recuperado 243 personas del COVID-19 y continua apoyando los colaboradores del Proyecto que presentan la enfermedad.</li> <li>Se registra la suspensión de actividades en los frentes de trabajo, a excepción de la zona norte de casa de máquinas, la almenara 1 y obras civiles en la descarga intermedia.</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## JULIO Y AGOSTO DE 2020



### Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango

Fecha	Situación
Julio 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de esta fecha, se suspenden actividades en todos los frentes de trabajo en atención a los protocolos para el manejo de la pandemia generada por el COVID-19. Solo quedan trabajos de inyecciones de consolidación en la galería de acceso a la GAD y la casa de máquinas, además limpieza de elementos metálicos en la caverna de casa de máquinas y almenara 1.</li> </ul>
Julio 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizó el retiro del personal de EPM y de la Interventoría, del Campamento de EPM en el Proyecto, en atención a los protocolos para el manejo del COVID-19.</li> <li>Se inicia el ingreso de personal de CCCI, Interventoría y personal de EPM, en el proceso de cambio de personal.</li> </ul>
Julio 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se reanudaron los trabajos de mitigación de la vía sustitutiva margen izquierda de la presa, con el inicio de desabombe manual en talud del km 0+880.</li> </ul>
Julio 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa Lito S.A.S, responsable del retiro de los transformadores deteriorados, reanudo labores de retiro de estos equipos.</li> </ul>
Julio 27	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPM reportó que desde que comenzó el brote de coronavirus en el Proyecto, se han registrado 899 casos positivos, de los cuales se tienen 102 casos activos, 796 recuperados y una persona en UCI.</li> </ul>
Agosto 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Consorcio CCCI informó que un colaborador que se encontraba hospitalizado en una unidad de cuidados intensivos ICU luego de ser confirmado positivo para COVID-19, falleció en la ciudad de Medellín.</li> </ul>
Agosto 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se reanudan labores en la zona norte de casa de máquinas y en la almenara 1.</li> </ul>
Agosto 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se reanudan las obras en el talud de la parte alta de la plazoleta de compuertas (Romerito).</li> <li>Se dio inicio a las inyecciones de consolidación en la galería inferior norte.</li> </ul>
Agosto 19	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Consorcio CCCI en el comité de obras realizado el día miércoles 19 de agosto de 2020, indica que ya tiene en obra 1.127 colaboradores.</li> </ul>
Agosto 21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciaron las actividades para recrecimiento del tapón 12 de la descarga intermedia, aguas arriba.</li> </ul>
Agosto 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reiniciaron los trabajos de construcción del pre-tapón 2 del túnel de desviación derecho, con las perforaciones para micro-pilotes.</li> <li>Se reanudaron labores en las compuertas principales de los pozos de aducción 5 y 6.</li> </ul>
Agosto 27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se terminaron las obras de estabilización en el talud de la parte alta de la Subestación 500 kV.</li> </ul>
Agosto 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inicia el retiro del muro en tierra armada sobre las unidades 3 y 4.</li> <li>Reinician los trabajos de obra civil en la caverna de transformadores sur, con el corte de la losa de la cota 227,80</li> </ul>

# CRONOLOGÍA DE HECHOS RELEVANTES DURANTE LA CONTINGENCIA DEL PROYECTO HIDROELECTRICO ITUANGO

## SEPTIEMBRE DE 2020



Cronología hechos relevantes en el Proyecto Ituango	
Fecha	Situación
Septiembre 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Contratista, en el comité de obras, el Contratista manifestó que cuenta con 2.342 colaboradores en obra.</li><li>• Finalizó el vaciado del tramo 1 a sección completa del recrecimiento en el tapón 12, de descarga intermedia.</li></ul>
Septiembre 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Finalizan los resanes de cabezales en el túnel de descarga intermedia.</li></ul>
Septiembre 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• La empresa Tornado, inicia la demolición del tapón en el ramal de la conducción inferior 3.</li></ul>
Septiembre 5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se realiza la inspección de las conducciones inferiores de las unidades 1 y 2, el personal de ATB realiza mediciones de profundidades y longitudes de las deformaciones del blindaje, con el acompañamiento del personal del consorcio CCCI.</li></ul>
Septiembre 8	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iniciaron trabajos para ensanche de la galería de aireación de almenaras, con el objeto de continuar los tratamientos en la almenara 2.</li></ul>
Septiembre 13	<ul style="list-style-type: none"><li>• Finalizo el retiro de los transformadores por parte de la empresa LITO .S.A.S.</li><li>• Finalizó el retiro del lleno de material 3ª y del muro en tierra armada sobre las unidades 3 y 4.</li></ul>