



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

AUTO N° 08156
(25 de agosto de 2020)

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

LA SUBDIRECTORA DE SEGUIMIENTO DE LICENCIAS AMBIENTALES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA-

En ejercicio de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993, el artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 3573 de 2011, el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, el Decreto 377 de 2020 y la Resolución 566 del 31 de marzo de 2020
y,

CONSIDERANDO:

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

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

Que mediante Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009, el Ministerio, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 de 30 de enero de 2009, en relación con la ampliación y mejoramiento de la vía de acceso al proyecto desde San Andrés de Cuerquia y otras obras adicionales.

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

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

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

Que mediante el Auto 3929 del 2 de noviembre de 2010, el Ministerio realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, efectuando requerimientos relacionados con fortalecer la gestión social del proyecto; promover procesos participativos durante la revisión y ajuste de los EOT y Planes Municipales de Desarrollo -PMD- para su articulación, entre otros.

Que mediante Resolución 155 del 5 de diciembre de 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 de 30 de enero de 2009, en relación con los plazos para el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el componente Íctico.

Que mediante Resolución 472 de 15 de junio de 2012, esta Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 155 del 5 de diciembre de 2011, en el sentido de modificar los requerimientos realizados en el artículo primero, los literales a) y b) del artículo segundo, artículo tercero del acto administrativo recurrido.

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

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

Que mediante Auto 1098 del 19 de abril de 2013, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, efectuando requerimientos relacionados con el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental.

Que mediante Resolución 838 del 22 de agosto de 2013, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar la construcción y operación de un túnel entre el K0+390 y el K0+542, de la vía sustitutiva; la construcción de tres (3) zonas de depósito y establecer en total 42 zonas de depósito para el proyecto.

Que mediante Resolución 107 del 7 de febrero de 2014, esta Autoridad Nacional, ajusto vía seguimiento el numeral 4 del artículo décimo tercero de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de suprimir la obligación de presentar para la construcción y adecuación de otras AMIP y su infraestructura conexas el plan de inversión del 1%.

Que mediante Auto 1728 del 8 de mayo de 2014, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, efectuando requerimientos relacionados con la implementación de medidas tendientes a asegurar la estabilidad del depósito, incluyendo la revegetalización de taludes y la construcción de cunetas para el control de aguas lluvias, entre otros.

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

Que mediante Resolución 132 del 13 de febrero de 2014, esta Autoridad Nacional modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar la construcción de la vía industrial Tenche, localizada sobre la margen derecha del río Cauca, iniciando en la base del depósito Tenche y empalmando con la vía sustitutiva margen derecha (Valle - Presa).

Que mediante Resolución 620 del 12 de junio de 2014, esta Autoridad Nacional ajusto vía seguimiento la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar la Subestación a 500 kV, plazoleta del túnel de salida de cables que será la subestación del STN.

Que mediante Auto 2375 del 13 de junio de 2014, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, efectuando requerimientos relacionados con la mitigación del impacto causado en El Valle y San Andrés de Cuerquia por la emisión de partículas asociadas al tránsito vehicular y a la disposición de residuos sólidos en el relleno sanitario del municipio de Yarumal, entre otros.

Que mediante Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014, esta Autoridad Nacional modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar nuevas zonas de depósito de materiales inertes ZODMES a las ya existentes, para el desarrollo de la vía Puerto Valdivia – sitio de presa; con el fin de conformar un solo depósito de materiales denominado Pecas, como fusión de los depósitos Pecas I y II, para el desarrollo de la vía Puerto Valdivia – sitio de presa; adicionar las concesiones de aguas requeridas en humectación de vías y uso industrial durante la ejecución de las nuevas actividades del proyecto, autorizando nuevas fuentes de derivación y los respectivos polígonos para la instalación, adecuación y operación de las captaciones.

Que mediante Resolución 1183 del 10 de octubre de 2014, esta Autoridad Nacional, negó la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental solicitada por la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., relacionada con la eliminación de la descarga de fondo asociada con la condición de permitir el caudal de 450 m3/s durante el llenado del embalse a través de la descarga intermedia o el llenado adaptativo.

Que mediante Resolución 430 de 15 de abril de 2015, esta Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 620 del 12 de junio de 2014, en el sentido de ampliar el plazo establecido en el numeral 1 del artículo tercero de la Resolución recurrida.

Que mediante Auto 1381 del 15 de abril de 2015, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, efectuando requerimientos relacionados con las condiciones de diseño y operación de la trampa de grasas en el taller El Palmar y la implementación de un mecanismo de lavado de llantas y trailers a la salida de la zona industrial El Valle hacia la vía nacional, entre otros.

Que mediante Resolución 543 del 14 de mayo de 2015, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar la construcción de un túnel entre las abscisas K29+998 y K30+297, sector El Guaico, para la vía Puerto Valdivia – sitio de presa; la reubicación del puente 55 y establece nuevas obligaciones.

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

Que mediante Resolución 106 del 4 de febrero de 2016, esta Autoridad Nacional ajusto vía seguimiento la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de modificar el programa “*Proyecto de apoyo para el manejo del medio social*” del Plan de Manejo Ambiental, en el sentido de incluir medidas adicionales como un proyecto de restauración ecológica para recuperar las zonas de ronda afectadas en la vía Puerto Valdivia – Presa y unos permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables.

Que mediante Auto 469 del 17 de febrero de 2016, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “*PESCADERO – ITUANGO*”, efectuando requerimientos relacionados con las coordenadas presentadas para el vertimiento de “*Zona de plantas Quebrada de Irsi*”, de tal manera que el vertimiento se realice sobre el río Cauca, los aforos o lectura de los macromedidores, para los registros de consumo entre otros.

Que mediante Resolución 512 del 16 de mayo de 2016, esta Autoridad Nacional, resolvió un recurso de reposición contra la Resolución 106 del 4 de febrero de 2016, en el sentido de revocar la obligación de presentar un proyecto de restauración ecológica y modifica unos permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables.

Que mediante Resolución 748 del 26 de julio de 2016, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar una nueva medida de manejo ambiental, a fin de realizar el monitoreo del subsuelo y de aguas subterráneas en el relleno sanitario de Bolivia.

Que mediante Resolución 828 del 5 de agosto de 2016, esta Autoridad Nacional, en ejercicio de las facultades señaladas en el artículo 2.2.2.3.9.1. del Decreto 1076 de 2015, impuso unas medidas adicionales a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., titular de la Licencia Ambiental otorgada a través de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009.

Que mediante Resolución 1139 de 30 de septiembre de 2016, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar y autorizar la construcción y operación del Sistema Auxiliar de Desviación (SAD) y su infraestructura asociada.

Que mediante Resolución 255 de 9 de marzo de 2017, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de aprobar la reubicación y unificación de las concesiones otorgadas en las quebradas Orejón, Bolivia y Tacuí como cambio menor dentro del giro ordinario.

Que mediante Resolución 363 de 5 de abril de 2017, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar la cesión parcial de los derechos y obligaciones relacionados con las actividades asociadas a la subestación 500 kV, a favor de la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P. – ISA S.A. E.S.P.

Que mediante Resolución 552 de 17 de mayo de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar la zona de depósito denominado “El Aro”, localizada en la vía Puerto Valdivia Presa.

Que mediante Auto 3303 del 31 de julio de 2017, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “*PESCADERO – ITUANGO*”,

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

efectuando requerimientos relacionados con la implementación de las medidas realizadas en el depósito Tenche en lo referente a la delimitación y señalización de todas las zonas de depósito utilizadas en el proyecto, el avance de las obras de drenaje en el depósito Matanza y la ejecución de los canales perimetrales y cunetas en la zona de depósito Humagá 1, entre otras.

Que mediante Resolución 1563 de 4 de diciembre de 2017, esta Autoridad Nacional, modificó el artículo décimo séptimo de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016, en el sentido de otorgar una prórroga de nueve (9) meses contados a partir del vencimiento del plazo inicialmente otorgado.

Que mediante Resolución 430 de 26 de marzo de 2018, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar la construcción de obras y actividades asociadas a la restitución de la conectividad del corregimiento de la Angelina en jurisdicción de los municipios de Liborina y Buriticá.

Que mediante Auto 1494 de fecha 11 de abril de 2018, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, efectuando requerimientos relacionados con las medidas tomadas para la reconfiguración del talud localizado en inmediaciones del puente Tenche frente a las obras de construcción del SAD, as medidas tomadas para mitigar los impactos ocasionados, entre otros.

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

Que esta Autoridad Nacional en ejercicio de las facultades señaladas en el artículo 2.2.2.3.9.3. del Decreto 1076 de 2015, ha impuesto medidas adicionales y efectuados requerimientos relacionados con la contingencia presentada desde el 28 de abril de 2018, a través de las Resoluciones 642 de 4 de mayo de 2018, 720 de 16 de mayo de 2018, 796 de 29 de mayo de 2018, 845 de 7 de junio de 2018, 910 de 18 de junio de 2018, 948 de 28 de junio de 2018 y 1231 de 3 de agosto de 2018, igualmente, mediante Resoluciones 37 de 11 de enero de 2019, 73 de 22 de enero de 2019, 185 de 15 de febrero de 2019, 486 de 1 de abril de 2019, 1147 de 19 de junio de 2019, 2306 de 22 de noviembre de 2019 y 81 de 24 de enero de 2020 así como mediante el Auto 2292 de 15 de mayo de 2018 y 5926 de 28 de septiembre de 2018 y las reuniones de control y seguimiento efectuadas los días 27 de diciembre de 2018, así como 11 de febrero de 2019, 11 de marzo de 2019, 3 de mayo de 2019.

Que en Reunión de Control y Seguimiento celebrada el 8 de agosto de 2019 conforme al Acta 102 de 2019, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO” efectuando requerimientos relacionados con el cumplimiento de las medidas del Plan de Seguimiento y Monitoreo de los medios abiótico, biótico y social para el periodo comprendido entre julio a diciembre de 2018, entre otros.

Que mediante comunicación con radicación 2019141837-1-000 del 18 de septiembre de 2019, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A,

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

presentó a esta Autoridad Nacional el segundo informe de cumplimiento de las obligaciones del Acta 102 del 8 de agosto de 2019.

Mediante comunicación con radicación 2019172311-1-000 del 5 de noviembre de 2019, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A, presentó el informe trigésimo sexto de cumplimiento a las obligaciones de la Resolución 828 del 5 de agosto de 2016.

Que mediante comunicación con radicación 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A, presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental 19, correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero y 30 de junio de 2019, el cual se declaró conforme mediante el oficio con radicación 2019194401-2-000 del 10 de diciembre de 2019.

Mediante comunicación con radicación 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A, presentó el Informe de Cumplimiento Ambiental 18, el cual se declaró conforme mediante el oficio con radicación 2019187208-2-000 del 28 de noviembre de 2019.

Que mediante comunicación radicación 2019191523-1-000 del 5 de diciembre de 2019 la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A, presentó información relacionada con monitoreos Nictemerales en el embalse.

Que mediante comunicación radicación 2019191523-1-000 del 12 de diciembre de 2019 la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A reporta información relacionada con los monitoreos de calidad del agua del jarillón capitanes.

Que mediante comunicación con radicación 2019198304-1-000 del 17 de diciembre de 2019, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A, presentó a esta Autoridad Nacional informe de atención a la Resolución 828 de 2016.

Que mediante comunicación con radicación 2019205716-1-000 del 27 de diciembre de 2019 la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A, presentó a esta Autoridad Nacional informe de atención a la Resolución 828 de 2016.

Que en Reunión de Control y Seguimiento celebrada el 25 de febrero de 2020 conforme al Acta 17 de 2020, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO” efectuando requerimientos relacionados con la implementación de las acciones tendientes a garantizar que durante la extracción de macrófitas y material flotante del embalse, los tratamientos realizados a los taludes en las vías de acceso al proyecto y las obras efectuadas para el control y estabilidad de las vías industriales, entre otros.

Que mediante la Resolución 771 de 27 de abril de 2020, esta Autoridad Nacional ajusto vía seguimiento algunas siguientes fichas del Plan de Manejo Ambiental-PMA del medio socioeconómico, de conformidad con la información presentada por la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P mediante los radicados ANLA 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 y 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019

Que mediante Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO” de la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO

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

S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A, el cual sirve de soporte técnico a las disposiciones que se adoptan en la presente actuación administrativa.

COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES.

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, creando la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo tercero del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se establecen las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, le corresponde a esta Autoridad Nacional, realizar el seguimiento de las licencias, planes de manejo ambiental, permisos y trámites ambientales.

Mediante el Decreto 376 de marzo de 2020, fue modificada la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de fortalecer los mecanismos de participación ciudadana ambiental, los procesos de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, los de gestión de tecnologías de la información, disciplinarios y de gestión de la Entidad, con el fin de aumentar los niveles de productividad de esta. Su artículo décimo incorpora las funciones de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales de la Entidad, siendo una de ellas, la de efectuar seguimiento a las licencias ambientales sometidas a su competencia.

Mediante Decreto 3578 del 27 de septiembre de 2011, por el cual se establece la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA y se le confiere a ésta el carácter de planta global, en su artículo segundo, dispuso la distribución los cargos de la planta global teniendo en cuenta la estructura, los planes, los programas y las necesidades de la Entidad.

Mediante el Decreto 377 del 11 de marzo de 2020, se modificó el Decreto 3578 del 27 de septiembre de 2011, en el sentido de suprimir y crear empleos en la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. Así mismo, mediante el artículo primero de la Resolución 414 del 12 de marzo de 2020 se adoptó el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales, para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA establecida por el Decreto 377 de 2020.

Mediante Resolución 566 del 31 de marzo de 2020, el Director General de la autoridad Nacional de Licencias ambientales nombró con carácter ordinario a ANA MERCEDES CASAS FORERO, identificada con cédula de ciudadanía No. 36.744.606, en el empleo de libre nombramiento y remoción de Subdirector Técnico código 0150, grado 21 de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES

La Constitución Política de Colombia en el Capítulo Tercero del Título Segundo denominado “*De los derechos, las garantías y los deberes*”, incluyó los derechos colectivos y del ambiente, o también llamados derechos de tercera generación, con el fin de regular la preservación del ambiente y de sus recursos naturales, comprendiendo el deber que tienen el Estado y sus ciudadanos de realizar todas las acciones para protegerlo, e implementar

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

aquellas que sean necesarias para mitigar el impacto que genera la actividad antrópica sobre el entorno natural.

El artículo 79 de la Constitución Política establece que *“todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”* y así mismo, que *“es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”*.

Según el artículo 80 de la Constitución, indica: *“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”*.

DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO

Con el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente. Ahora bien, el artículo 3.1.2 de la Parte 1 del Libro 3 del citado decreto, señala que el mismo rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, hecho acaecido el día 26 de mayo de 2015 en razón a la publicación efectuada en el Diario Oficial N° 49523.

En el artículo 2.2.2.3.9.1 de la Sección 9 del Control y Seguimiento Capítulo 3 de Licencias Ambientales Título 2 Parte 2, Libro 2, ibidem, establece que es deber de la Autoridad Ambiental realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o a un Plan de Manejo Ambiental (PMA), durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono.

Dicha gestión de seguimiento y control permite a la Autoridad Ambiental conocer el estado de cumplimiento de las obligaciones a cargo del titular del instrumento de manejo y control ambiental, así como del respectivo Plan de Manejo Ambiental-PMA, y actos administrativos expedidos debido al proyecto, lo que conlleva a efectuar los requerimientos a que haya lugar.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En virtud de las funciones de control y seguimiento el grupo técnico de la Subdirección Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, adelantó una revisión a los documentos obrantes en el expediente LAM2233, tales como los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA 18 y 19 correspondientes al periodo comprendido entre el 1 de julio de 2018 y al 30 de junio de 2019, actos administrativos, así mismo se soporta en algunos aspectos aplicables en lo observado en la visita de seguimiento general al proyecto realizada entre el 18 de noviembre y el 26 de noviembre de 2019 y la visita de seguimiento a la contingencia efectuada entre el 20 al 24 de enero de 2020, para el cual emitió como resultado el Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020, dentro del cual se estableció lo siguiente:

“(…)

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

OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO

El objetivo del presente seguimiento ambiental, consiste en la verificación de los aspectos referentes a calidad del agua y estado de los permisos ambientales captación, vertimiento y ocupación de cauces del proyecto Hidroeléctrico "PESCADERO – ITUANGO", durante el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2018 al 30 de junio de 2019, correspondientes al seguimiento de los Informes de Cumplimiento Ambiental 18 y 19, respectivamente, con base en información documental presentada por el titular del instrumento de manejo y control ambiental sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A.

Adicionalmente, se tiene en cuenta la información aportada por la sociedad hasta el 31 de diciembre de 2019 en cumplimiento a las obligaciones relacionadas con permisos de captación, vertimientos y ocupaciones de cauce; además de monitoreos de calidad del agua, así mismo se soporta en algunos aspectos aplicables en lo observado en la visita de seguimiento general al proyecto realizada entre el 18 de noviembre y el 26 de noviembre de 2019 y la visita de seguimiento a la contingencia efectuada entre el 20 al 24 de enero de 2020.

Es de resaltar que, una vez surtida la verificación preliminar del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 18 presentado a través de comunicación con con radicación 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 con respecto a lo definido de la Resolución 77 del 16 de enero de 2019, este ICA dio como resultado CONFORME, tal y como se informó por esta Autoridad mediante oficio con radicación 2019187208-2-000 del 28 de noviembre de 2019.

Igualmente, una vez surtida la verificación preliminar del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 19 presentado a través de comunicación con radicación 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019 con respecto a lo definido de la Resolución 77 del 16 de enero de 2019, este ICA dio como resultado CONFORME, tal y como se informó por esta Autoridad mediante oficio con radicación 2019194401-2-000 del 10 de diciembre de 2019.

ESTADO DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN GENERAL

Objetivo del proyecto

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

Localización

El proyecto Hidroeléctrico "PESCADERO – ITUANGO" se encuentra localizado en el departamento de Antioquía, en los municipios Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal e Ituango.

El sitio de presa se localiza a 8 km aguas abajo del puente de pescadero, sobre el río Cauca, en la vía a Ituango, el acceso al Proyecto se realiza por la Troncal de Occidente, que conecta a Medellín con la Costa Atlántica, cruza por el municipio de San Andrés de

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

Cuerquia y por el corregimiento El Valle, cerca del Puente de Pescadero, desde donde se accede al sitio de las obras a través de una vía de 13 km.

(Ver figura 1 Localización el proyecto del el Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto Hidroeléctrico "PESCADERO – ITUANGO", conforme a su configuración previa a la ocurrencia de la contingencia el 28 de abril de 2018, momento en el cual se encontraba en la fase de Construcción:

Obras principales

- **Presa.** La presa es del tipo de enrocado con núcleo de tierra (ECD), con una altura de 220 m y corona de 12 m de ancho y 500 m de longitud, a la cota 430 msnm.
- **Ataguía.** Permite la desviación del río Cauca durante la construcción de la presa. Tendrá una altura de 52 m con corona en la cota 262 msnm.; el desvío se hará a través de dos túneles, dimensionados con la ataguía, con el criterio de que permitan evacuar una creciente con un caudal de 4.700 m³/s correspondiente a un período de retomo de 50 años, sin que la ataguía sea desbordada. El volumen total de la presa (incluyendo la ataguía y la contraataguía que están incorporadas a ésta) es de aproximadamente 16.300.000 m³.
- **Vertedero de crecientes.** Localizado en el contrafuerte derecho, que ofrece las mejores condiciones geológicas para la excavación de los altos taludes que requiere y donde se logra un favorable alineamiento para la descarga al río Cauca. Será construido en canal abierto, con un ancho variable entre 100 m en el azud de control y 60 m en el deflector, una longitud de aproximadamente 495 m y con una pendiente aproximada del 20%. El vertedero se ha diseñado para evacuar la creciente máxima probable, cuyo caudal de entrada es de 25.300 m³/s y de salida de 23.250 m³/s. El vertedero es controlado por cinco compuertas radiales de 16 m de ancho y 21,50 m de altura, separadas por pilas de 5 m de ancho. En la descarga del canal se proyectó un pozo de disipación pre excavado, que a su vez servirá como material de préstamo para parte del lleno de la presa y que recibirá las aguas lanzadas desde el deflector.
- **Obras de desviación y descarga de fondo.** La desviación del río Cauca se ha dispuesto mediante dos túneles paralelos emplazados en la margen derecha, las entradas de los túneles se han localizado de tal manera que entre la pre-ataguía y la ataguía se cuente con un espacio libre suficiente para desarrollar los trabajos en la pata de la presa, el cual servirá al final de las obras como zona de depósito y contribuirá a la impermeabilización de la cara de aguas arriba de la presa. Las estructuras de salida de los túneles de desviación se localizan en la zona conformada por el retiro del depósito aluvial "colgado" al frente de la desembocadura del río Huango, de modo que no interfirieran con el pozo del vertedero.

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

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

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

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

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

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

- **Sistema Auxiliar de Desviación – SAD.** Con el objeto de completar el sistema de desvío del río Cauca, para dar paso al cierre de los túneles de desvío previamente construidos, se ha diseñado un sistema complementario para tal fin, mediante la construcción del sistema auxiliar de desviación (SAD), que va acompañado por una red de galerías para accesos de construcción y para la conformación de una cámara de compuertas que permita su cierre una vez terminada su operación. Este sistema en su tramo final involucra al túnel de descarga No. 4 de la central, el cual en su momento será habilitado para este fin, al igual que la descarga de fondo del embalse.
- **Obras de Captación.** Están conformadas por dos bloques de estructuras sumergidas, separadas e idénticas, cada bloque tiene un ancho total de 92 m y una altura de 20 m y cuenta con cuatro bocatomas de aducción frontal independientes, con rejas coladeras fijas. Igualmente hacen parte de la captación, ocho pozos de compuertas, uno por conducción, localizados bajo una galería subterránea a la cota 430 msnm, desde la cual se operan las compuertas sobre los túneles superiores de conducción, que permiten el cierre del sistema bajo presiones equilibradas.
- **Obras de Conducción.** La localización y orientación de las obras de captación y casa de máquinas, permite reducir considerablemente la longitud de las conducciones, lo cual contribuye a mejorar las características de regulación de la Central. Los alineamientos de los túneles y pozos de conducción son paralelos entre sí con una orientación oeste - este, y dispuestos en dos grupos que parten de sus correspondientes bloques de estructuras de captación: las conducciones 1 a 4 se localizan al norte, más cerca del vertedero, y las conducciones 5 a 8 al sur de las anteriores.

Cada conducción (ocho en total) está compuesta por el túnel superior de 144,4 m de longitud y 10% de pendiente, el pozo de presión vertical de 151,4 m de profundidad incluyendo los codos verticales de 16,5 m de radio, y finalmente el túnel inferior que es

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

horizontal con una longitud de 63,5 m, lo cual representa una longitud efectiva por conducción de 359,3 m.

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

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

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

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

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

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

- **Obras de Descarga.** Cada uno de los cuatro túneles de descarga, dos por cada almenara, evacúa un caudal de 337,50 m³/s, correspondiente al caudal turbinado por dos unidades generadoras cuando la Central está trabajando a plena carga. En su alineamiento, los túneles salen perpendiculares a las almenaras y manteniéndose paralelos y separados 50 m, se orientan para descargar en el río Cauca, luego de un recorrido que varía entre 868,4 m para el túnel de menor longitud y 1.142,5 m para el de mayor longitud.
- **Equipos Mecánicos.** De acuerdo con el salto bruto y el caudal de diseño definidos, el Proyecto constará de ocho turbinas Francis de eje vertical, con capacidad para procesar un caudal total de 1350 m³/s. Los equipos mecánicos en general se han dispuesto en forma tal que se puedan instalar en dos etapas, cada una de cuatro unidades. Las características principales de la turbina son: caudal: 168,8 m³/s; salto neto de diseño: 197,3 m; velocidad sincrónica: 180 min⁻¹; potencia nominal: 306,8 MW y velocidad específica: 134,8 min⁻¹.

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

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

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

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

Para la protección contra incendio de las diferentes zonas que conforman el Proyecto Hidroeléctrico se han considerado sistemas de extinción a base de agua para la protección de las edificaciones y a base de CO₂ para la protección de los generadores y de los tableros eléctricos. El control y supervisión de todos los sistemas de protección contra incendios estará centralizado en el cuarto de la central.

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

- **Equipos Hidromecánicos.** *El cierre de cada uno de los túneles de desviación se hará mediante dos compuertas, en paralelo. El tipo de compuerta es el denominado "ataguía", aunque se proveerían con ruedas de guía, no de carga, para facilitar su colocación contra flujo. La operación de las compuertas se hará por medio de un servomotor de doble acción.*
 - *Para la descarga de fondo inferior, se instalarán en el túnel de desviación dos (2) compuertas deslizantes, en paralelo, que serán utilizadas en la fase inicial del llenado del embalse para garantizar el caudal ecológico que será de 300 m³/s, y será proporcionado por medio de la descarga de fondo intermedia mientras entre en operación la Central o cuando por cualquier motivo ésta salga del sistema. La operación de las compuertas deberá ser automatizada.*
 - *El túnel para la descarga de fondo intermedia estará equipado con dos compuertas radiales y dos compuertas deslizantes de guarda de las radiales. Tendrán la capacidad de cerrar en contraflujo en caso de atoramiento o daño de la respectiva compuerta radial.*
 - *Cada una de las captaciones estará provista de un sistema de rejas coladeras.*
 - *De acuerdo con los correspondientes diseños de la obra civil, se construirá una galería para tener acceso a los ocho pozos de compuertas de las captaciones. En la galería se instalará un pórtico equipado con una viga pescadora para manejar las compuertas de cada conducción, cada una se ha previsto con una sola compuerta de 4,8 m de ancho por 6,7 m de altura, en el respectivo pozo.*
 - *El vertedero contará con cinco (5) compuertas radiales, con diseño del tipo de tendencia a la apertura por medio de un contrapeso, dos de las compuertas estarán equipadas con una solapa superior, de accionamiento también hidráulico como la*

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

compuerta misma, para descargar periódicamente el material flotante del embalse. Así mismo, las compuertas desempeñarán funciones de control automático de nivel, en el caso de que se presenten crecientes de gran magnitud y controlar su tránsito por el embalse. Para propósitos de mantenimiento de las compuertas radiales, se han previsto compuertas del tipo “stop-logs”, compuestas por varias secciones horizontales, provistas con ruedas de guía, no de carga, para facilitar su colocación en condiciones de presión equilibrada. Las dimensiones de esta compuerta son similares a las de las radiales, y se operarán mediante un pórtico.

- **Equipos Eléctricos.** *El Proyecto comprende ocho unidades, cada una de las cuales consiste en un grupo Generador - Banco de transformadores monofásicos, conectados entre sí con barras aisladas. Los transformadores serán instalados en la respectiva caverna, en celdas independientes separadas por muros cortafuegos y con paneles de cierre.*

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

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

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

Para la interconexión de los diferentes sitios del Proyecto (presa, vertedero, descargas de fondo, captación, casa de máquinas, descarga de la Central, subestación, zona de campamentos, almacén, laboratorio), se utiliza cable de fibra óptica, a través de los cuales se efectúan las comunicaciones operativas y administrativas de la Central.

- **Línea de transmisión para construcción.** *El proyecto planteó un trazado de la línea de transmisión para construcción a 110 kV de 42.5 km, desde la subestación Yarumal, en el municipio de Yarumal hasta la subestación de obras principales del Proyecto el cual se construyó parcialmente; sin embargo, por problemas de orden público durante su construcción, se desistió del mismo.*

Vías de acceso

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

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

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

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

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

Asociado a estas vías se incluyen los siguientes túneles viales:

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

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

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

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

Zonas de depósito. Las zonas de depósito autorizadas son las que se relacionan en la “tabla 1 Infraestructura y/u obras que hacen parte del proyecto. Depósitos” del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020.

(...)

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

- **Tacuí – Cuní.** Habitado con personal de EPM, la Asesoría, Interventoría, el operador del casino y personal de montaje de equipos electromecánicos, a cargo de Montajes EPM.
- **Campamento Villa Luz.** En este campamento se aloja el personal del contratista de obras principales
- **Campamento Las Zorras.** Se encuentra localizado sobre la troncal de occidente en el km 3+920 vía a la costa atlántica, conformado por módulos o bloques, que disponen de los servicios básicos de agua y energía, para su funcionamiento.
- **Campamento Humagá.** Fue autorizado por medio de la Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, se encuentra administrado por el contratista de la vía Puerto Valdivia – Presa. Estas instalaciones provisionales cuentan con módulos para personal operativo y personal administrativo, oficinas, casino, enfermería, planta de tratamiento de agua potable, planta de tratamiento de agua residual, vivero forestal, redes de acueducto alcantarillado, redes eléctricas, acopios de residuos reciclables, ordinarios, orgánicos, especiales, peligrosos líquidos y sólidos, taller de mantenimiento, guaje, almacén de insumos, entre otros.
- **Campamento Capitán 1** Aprobado por medio de la Resolución 1041 del 07 de diciembre de 2012, se localiza en la zona de depósito Ticuitá Norte, es administrado por el contratista de la vía Puerto Valdivia – Presa alojado el personal que adelanta la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa, dicho campamento cuenta con módulos habitaciones para personal operativos y administrativo, módulos de oficinas, casino, acopio de residuos ordinarios, orgánicos, reciclables, zona de talleres, almacén, planta de agua potable y aguas residual.
- **Campamento El Palmar.** Se localiza en el km 5+590 de la vía sustitutiva Presa – Ituango; todas las instalaciones fueron demolidas en periodos anteriores, solo se cuenta con las losas de concreto donde se localizaban los diferentes módulos. Tres losas fueron cedidas al Contratista de la Dirección de Montajes EPM, las otras seis losas restantes, están pendientes por demolición por parte del Contratista MISPE, para proceder a la recuperación paisajística final de esta zona.
- **Campamento Matanzas.** Se alojó personal de subcontratista. Instalación de un particular en arrendamiento. Se desmanteló y se entregó el predio al propietario.
- **Campamento El Saladero.** Se alojó personal del Consorcio Mantenimiento Ituango. Instalación de un particular, en arrendamiento. Se inició el proceso de desmantelamiento y abandono.
- **Zonas Industriales.** El proyecto Hidroeléctrico Ituango cuenta con las siguientes zonas industriales:
- **Zona industrial El Valle.** Se hizo el proceso de desmantelamiento y abandono de la mayor parte de las instalaciones. Algunas edificaciones fueron entregadas al propietario del predio, por su solicitud.
- **Zona industrial La Planta.** Se Localiza en el km 2+400, en la plazoleta de la zona de depósito denominada con el mismo nombre.
- **Zona industrial El Retoño** Autorizada mediante la Resolución 1041 de 2012 del 07 de diciembre de 2012, se encuentra localizada en el km 34+500 próximo a la quebrada Pescadito vía Puerto Valdivia – Presa; en esta zona continua en funcionamiento una

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

planta de concreto de Argos, la cual cuenta con oficinas y cuartos de mando (container), piscinas de sedimentación y recirculación, desarenador, lecho de secado, tanque de almacenamiento de agua, acopios para el almacenamiento de materiales y laboratorio de materiales.

- **Zona industrial El Valle - Trituradora y Planta de Asfalto.** Se localiza en el corregimiento El Valle km 23+000 de la vía San Andrés – El Valle, fue aprobada por medio de la Resolución 155 de 2009.
- **Zona industrial Sinitavé.** Autorizada por medio de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 y se encuentra localizada en el km 25+500 aledaña al río Sinitavé de la vía Puerto Valdivia - Presa. Las instalaciones cuentan con un taller para el mantenimiento de maquinaria, comedor, oficinas y almacén (container), sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, acopios para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.

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

ESTADO DE AVANCE

Captación agua superficial - obras principales

Quebrada Orejón (Red contraincendios Túnel Chirí)

Se visitó el punto de captación localizado en la quebrada Orejón, durante el recorrido por el cauce no se evidencio acumulación de residuos sólidos ni vegetales, la sociedad está realizando actividades de reemplazo de rejilla de fondo afectada por un derrumbe de origen natural, así mismo se realizó la recuperación de la aducción hasta el desarenador y se recuperó la estabilidad del área afectada, de acuerdo con lo informado por los profesionales del proyecto la captación actual autorizada se utiliza para la red contra incendios del Túnel Chirí, una vez verificada la captación autorizada se observa que esta actividad se encuentra autorizada mediante la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017, así:

Resolución 255 del 9 de marzo de 2017:

- Abastecimiento de tanque industrial para obras principales, casa de máquinas y subestación (23 l/s)
- Abastecimiento de la base militar Capitán e instalaciones de seguridad (2 l/s)
- Abastecimiento de sistema contraincendios del túnel del Chirí (5 l/s)
- Abastecimiento de sistema contraincendios del túnel localizado en el km 12 (5 l/s)
- Caudal total 35 l/s

De acuerdo con la lo indicado por los profesionales que acompañaron la visita de seguimiento en el mes de julio de 2019 se habilitó esta captación para el túnel Chirí con una frecuencia en la inspección y mantenimiento cada 8 días, el aforo realizado el día 23 de enero de 2020, dio como resultado un caudal captado de 7,7 l/s.

La captación consta de Bocatoma tipo Presa Lateral, con caja de derivación, aducción, desarenador y conducción hasta el tanque de almacenamiento para la red contra incendios del túnel Chirí, es de indicar que en el momento de la visita se encontraban realizando actividades con el fin de acondicionar la rejilla de fondo.

(Ver fotografías 1 a 4 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

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

Captación vía Puerto Valdivia Presa - humectación

Durante el recorrido efectuado en la vía que conduce de Puerto Valdivia a la presa (21 de enero de 2020), se observó la captación realizada para la humectación de la vía por medio de carrotanque en el kilómetro K13-892, de acuerdo con lo indicado por el operario y conductor del carrotanque el mismo tiene una capacidad de 3500 galones el cual es abastecido en su totalidad en media hora, la operación se realiza 3 veces al día y tiene como la humectación entre el kilómetro 9 y el kilómetro 38.

La captación se encuentra autorizada en el Resolución 1052 de 9 de septiembre de 2014 con un caudal de 7,2 l/s, la misma se realiza de acuerdo con lo observado mediante bocatoma con caja de derivación que conduce las aguas por medio de tubería en PVC con un sistema tipo jirafa hasta el carrotanque.

(Ver fotografía 5 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Captación Quebrada Bolivia

Se visitó el sitio de captación autorizado en la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017 en la quebrada Bolivia con un caudal total 10,8 l/s para los siguientes usos: control emisiones atmosféricas, humectación de material, humectación de vías, operación del vivero y construcción y operación del Centro de Atención de Fauna permanente.

Durante la visita los profesionales del proyecto indicaron que la bocatoma tipo Presa Lateral con caja de derivación fue desmantelada y se acondicionó una estructura tipo presa más rudimentaria con el fin de captar únicamente los caudales necesarios para la operación del vivero; tal como lo evidencia la siguiente fotografía.

(Ver fotografía 6 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Vertimientos en cuerpo de agua - obras principales

El sistema actual consta de 2 vertimientos sobre el río Cauca, aprobado mediante el artículo décimo primero de la Resolución 132 del 13 de febrero de 2014, así:

“ARTICULO DECIMO PRIMERO. - Modificar el Artículo Cuarto de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, en el sentido de autorizar la reubicación del punto de descarga del permiso de vertimiento sobre el río Cauca, de 0.40 m3/s (400 l/s), con flujo intermitente resultante de la construcción de las obras principales a un punto localizado entre las coordenadas X=1156156. Y=1279874 y X=1158276, Y=1281455, correspondiente al tramo comprendido entre el puente industrial de aguas arriba (cerca al depósito Tenche) y el puente de Mincivil (conexión con la vía a Puerto Valdivia), así.

Áreas en Coordenadas y Caudales para los Sitios de Vertimientos según la actividad que lo genera:

Infraestructura	X	Y
Río Cauca	1.156.156	1.279.874
	1.158.276	1.281.455
Planta de concretos		
Río Cauca	1.156.156	1.279.874
	1.158.276	1.281.455
Uso industrial		
Río Cauca	1.156.156	1.279.874
	1.158.276	1.281.455

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

(...)“

Sistema general de obras principales 2

El sistema general de obras principales 2 está compuesto por un sedimentador en concreto y trampa de grasas metálica ubicados en la zona de mantenimiento de la zona industrial y adicionalmente por un sistema de sedimentación localizado en el portal norte del túnel vial km 12 el cual está conformado según lo observado en campo por 3 compartimientos, de los cuales uno es concreto y dos metálicos, se pudo observar que con el fin de optimizar los procesos en las unidades de sedimentación que componen el sistema se adiciona floculante al afluente; posteriormente, las redes que transporta el ARnD desde cada unidad se unifican y vierten un punto aguas abajo de las descargas de la presa.

Sobre el río cauca actualmente, se presenta un segundo vertimiento de aguas residuales no domésticas provenientes de 2 piscinas de sedimentación, se observa que en el momento de la visita de seguimiento se observó que el monitoreo de caudales se realiza por medio de aforo volumétrico.

Una vez verificada la ubicación de los sitios de vertimiento se observa que los mismos se encuentran dentro del tramo autorizado por la Resolución.

(Ver fotografías 7 y 8 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Jarillón capitanes

Durante el recorrido efectuado se pudo observar la implementación de mejoras en el manejo y separación de las aguas residuales no domésticas y aguas de filtración procedentes de las galerías y obras subterráneas de las márgenes derecha e izquierda.

En la margen izquierda se observa la presencia de una piscina de sedimentación y un lecho de secado de lodos, adicionalmente la dosificación por medio de goteo de floculantes y sustancias químicas que ayudan al proceso de sedimentación de las piscinas, de acuerdo con lo informado por los profesionales del proyecto que acompañaron la visita la dosificación se realiza de acuerdo a una tabla de calibración que determina la cantidad de sustancia a inyectar con respecto al caudal de entrada a la piscina.

En el sistema de la margen izquierda se observó la construcción de una nueva piscina de sedimentación (No 2) que se comunica con la No 1 y de la cual se desprenden un sistema de tubería enterrada que tiene como fin llegar a un sedimentador de concreto lanzado y acero de refuerzo antes de su vertimiento en el río cauca; es de resaltar que al momento de la vista no han iniciado las actividades constructivas del sedimentador de concreto.

En la margen izquierda del sitio de la presa se observa la ubicación de tanques de almacenamiento de sustancias químicas que tienen como propósito dosificación ayudar a la sedimentación de las piscinas de dicha margen, se reporta que la dosificación se realiza de acuerdo con una tabla de calibración que determina la cantidad de sustancia respecto al caudal de entrada a la piscina.

De cada una de las piscinas de sedimentación se observa la evacuación de las aguas abajo y su confluencia sobre el río Cauca de acuerdo con lo informado por los profesionales de la sociedad durante la vista de campo, los monitoreos se realizan por separado para el cumplimiento de las obligaciones de la Resolución 918 de 29 de mayo de 2019 y combinados para el monitoreo reportado para las ficha de seguimiento y monitoreo que se

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

presentan en cada informe de cumplimiento ambiental, información que deberá ser contrastada en el trabajo de oficina.

A continuación, se presentan las fotografías del manejo realizado a estas aguas.

(Ver fotografías 9 a 13 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Manejo de agua -Campamento Tacuí - Cuni

Se realizó visita al campamento para constatar las actividades desarrolladas en cuanto a los programas de seguimiento y monitoreo de aguas superficiales (captaciones), aguas residuales domésticas (planta de tratamiento ARD) y uso eficiente del agua (tratamiento de agua potable), en general, el área de donde se localiza la planta de tratamiento de agua potable, así como la de planta de aguas residuales domésticas presentan infraestructuras en buen estado, debidamente señalizadas.

Captación.

La captación en la quebrada Tacuí de acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento consta de una bocatoma tipo Presa de fondo (1,0X0,3 m aproximadamente) que crea un pequeño dique que embalsa las aguas con caja de derivación con vertedero para la medición de caudal, desarenador, canal de excesos y conducción hasta la planta de tratamiento de agua potable; de acuerdo con lo informado por los profesionales del proyecto que acompañaron la visita el mantenimiento se realiza cada 8 días.

De acuerdo con la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017 el caudal concesionado es de 18,15 l/s, en el momento de la vista de campo el caudal reportado por el macro medidor es de 8,83 l/s, se observó una captación en buen estado con las estructuras suficientes para realizar un correcto manejo distribución y pretratamiento.

(Ver fotografías 14 y 15 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Planta de tratamiento de agua potable.

Se observó que en el campamento Tacuí se encuentran ubicadas 2 plantas de tratamiento que funcionan en paralelo (con capacidad para tratar 6 y 4 l/s cada una), a la entrada de estas se encuentra un macro medidor y en estas plantas se realiza dosificación de cloro y soda una vez efectuado el tratamiento pasa a un floculador de alta tasa, a la salida las aguas son conducidas a los tanques de almacenamiento, el campamento cuenta con 4 tanques de 150 m³ y 2 tanques de 75 m³ los cuales se comunican por vasos comunicantes; la red se diferencia por colores, la tubería de color negro distribuye el agua potable doméstica y la de color rojo abastece la red contraincendios.

Se observó en campo que la planta de tratamiento se encontraba funcionando, correctamente demarcadas las tuberías y las direcciones de flujo de cada una; adicionalmente contaban con un par de almacenamiento de productos químicos. Ver fotografías.

(Ver fotografías 16 a 19 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

En el laboratorio de acuerdo con lo informado en la visita de seguimiento ambiental se miden cada hora en la salida de la planta los parámetros de color, turbidez, pH y cloro residual y 2 veces al día los mismos parámetros en la red de distribución.

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

Tratamiento de aguas residuales domésticas.

Durante la visita de seguimiento se observó que las aguas residuales de tipo doméstico y/o no doméstico, generadas son tratadas en 5 sistemas, 2 que se conducen y descargan al río San Andrés y tres al río Tacuí; en el caso de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas, estas se componen de 3 fases de tratamiento compuestos por unidades de pretratamiento como trampa de grasas y cribados localizadas a la salida del casino, trampas de espumas en las lavanderías, el agua residual ingresa a la etapa primaria donde se remueve sólidos, una etapa secundaria para estabilización y remoción de la materia orgánica, que puede ser de tipo biológico bajo condiciones aerobias o anaerobias, tales como lodos activados, digestión anaerobia y una cámara de filtro anaerobio con flujo ascendente (FAFA), posteriormente una etapa terciaria para depuración final mediante filtros fitopedológicos y/o tratamiento con floculantes, coagulantes y cloración.

El sistema de tratamiento 1 de acuerdo con lo observado en campo consta de 1 reja de cribado, 2 reactores de 23 m cada uno y un filtro fitopedológico, trata las aguas residuales de 9 casas, 4 bloques de apartamentos, 6 bloques habitacionales y 1 lavandería.

En el sistema de tratamiento 2 se observado en campo consta de 1 reja de cribado, 2 reactores de 23 m cada uno y un filtro fitopatológico, trata las aguas residuales de 12 bloques habitacionales, parte sur del restaurante y 3 lavanderías.

En el sistema de tratamiento 3 se une con el 4 (compuesto de los componentes que el 1 y 2) y se les realiza a sus aguas un tratamiento terciario adicional con coagulación, floculación y cloración antes de su vertimiento.

El sistema de tratamiento 5 trata las aguas captadas del campamento Cuní consta de 1 reja de cribado, 2 reactores de 23 m cada uno y un filtro fitopatológico, durante la visita de seguimiento al proyecto se observó que se realizaron mejoras en el sistema con la construcción de un área para el lecho de secado de lodos, el mismo no se ha utilizado porque se está pendiente de los lodos extraídos del mantenimiento a las estructuras, este sistema también cuenta con un tratamiento terciario adicional con coagulación, floculación y cloración antes de su vertimiento en la quebrada Tacuí.

(Ver fotografías 20 a 22 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Vertimientos.

Durante la visita de seguimiento se informó por parte de los profesionales del proyecto que las aguas residuales domésticas, son tratadas en 5 sistemas, 2 que se conducen y descargan al río San Andrés y tres al río Tacuí.

De la verificación de las Resoluciones que obran en el expediente LAM2233 se constató que los vertimientos indicados cuentan con los respectivos permisos para el campamento Tacuí, así:

Tabla Permisos para el campamento Tacuí.

Resolución	Domésticas	Industri al	Autorizado	observación	Duración del vertimiento (horas)	Tipo de disposición final	Nombre de la fuente receptora
Resolución 155 de 10 de enero de 2009	X	X	Campamento Tacuí Doméstico e industrial: 3,6 l/s	Modificado por la resolución 1034 de 2009 (caudal)	Discontinuo	Puntual	Río San Andrés

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

Resolución 1034 de 4 de junio 2009	X		Campamento Tacuí - Cuní Doméstico:12 l/s		Discontinuo	Puntual	Río San Andrés
Resolución 1041 de 7 diciembre de 2012	X		Campamento Tacuí Doméstico 4,8 l/s		Discontinuo	Puntual	Tacuí

Fuente: Resolución 155 de enero 10 de 2009 y Resolución 1041 de diciembre 7 de 2012

Se observó el vertimiento sobre la quebrada Tacui, el cual se realiza por medio de tubería flexible en las coordenadas aprobadas en la Resolución una vez se realiza el tratamiento terciario, en el área del vertimiento no se observaron vectores ni se advirtió la presencia de olores.

(Ver fotografía 23 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Manejo de agua en campamento Villa Luz.

Se realizó visita al campamento para constatar las actividades desarrolladas en cuanto a los programas de seguimiento y monitoreo de aguas superficiales (captaciones), aguas residuales domésticas (planta de tratamiento ARD) y uso eficiente del agua (tratamiento de agua potable).

Captación Quebrada Burundá.

Se visitó el nuevo sitio de captación de la captación en la quebrada Burundá (el anterior fue afectado por un derrumbe que sepulto todas las estructuras de captación y aducción), se observó que la nueva estructura consta de una bocatoma de fondo, cámara de aquietamiento, aducción, desarenador y conducción hasta la planta de tratamiento de agua potable; adicionalmente cuenta con un vertedero calibrado que permite medir el caudal de la fuente de acuerdo con la altura de la lámina de agua, el caudal captado se mide por medio e macro medidores a la entrada de la planta de agua potable; de acuerdo con lo informado por los profesionales del proyecto que acompañaron la visita el mantenimiento se realiza cada 8 días.

(Ver fotografías 24 y 25 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Planta de tratamiento de agua potable.

Durante la visita de seguimiento realizada se observó una planta de ultrafiltración que a través de procesos físicos potabilizan el agua con una capacidad de 10,4 l/s, tiene 2 módulos, con 5 membranas cada uno; el sistema operan de acuerdo con lo indicado por los profesionales del proyecto en modo Semi Dead End (No flujo cruzado) y se limpian cada quince días con unas soluciones de Soda Caustica y de Ácido Oxálico o Cítrico; la micro fijación se realiza con filtros de celulosa y la ultrafiltración con carbono de silicio.

Posteriormente, las aguas tratadas con conducidas a 6 tanques con capacidad de 40.000 litros para ser distribuidas al campamento, durante la vista de campo se observó un correcto funcionamiento de la planta.

(Ver fotografías 26 a 29 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Tratamiento de aguas residuales domesticas

Durante la visita de seguimiento Ambiental al proyecto se observa que la planta de tratamiento de agua residual tiene un cribado inicial, aforo de caudal (vertedero triangular

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

de 90°) y homogenización (tanques de igualación), posteriormente las aguas se transportan a los Reactores de lodos activados por aireación extendida de lecho fluidizado, sedimentador secundario, se distribuye las aguas al tanque de carga y de allí el lodo se incorpora al lecho de secado y el fluido al pozo de bombeo, pasa a los floculadores de alta tasa (flujo ascendente) donde se dosifica con floculante; de acuerdo con lo indicado por los profesionales del proyecto, en octubre de 2019 se cambió el floculante de poli cloruro de aluminio a hidroxicloruro de aluminio.

(Ver fotografías 30 y 31 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Se observó que se efectuaron procesos de optimización que consistieron en la intervención de los reactores biológicos, modificación de los sistemas de aireación por medio de sopladores y difusores, cambio de bombas del sistema de inyección de aire, en los reactores se cambió de sistema de lecho fijo por un lecho fluidizado con aireación extendida, retención hidráulica de 16 horas y retención celular de 15 días; se instaló un nuevo tanque de 20.000 litros que fue acondicionado como sedimentador secundario con el fin de reactivar los lodos (actividad que se realiza de acuerdo con lo indicado por los operarios de la planta 3 veces al día).

Vertimientos.

Durante la visita de seguimiento se informó por parte de los profesionales del proyecto para el campamento Villa Luz contaba con un sitio de vertimiento sobre la quebrada Burundá, la verificación de las Resoluciones que obran en el expediente se constató que el permiso vigente para el campamento Villa Luz estaba autorizado en la Resolución 0132 febrero 2014 con un caudal de 4,8 l/s.

Se observó el vertimiento sobre la Quebrada Burundá, el cual se realiza por medio de tubería en las coordenadas aprobadas en la resolución una vez se realiza el tratamiento, en el área del vertimiento no se observaron vectores ni se advirtió la presencia de olores.

(Ver fotografía 32 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Permiso(s) Captación

Tabla Permisos de captación otorgados

		PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL SUBPROCESO: SEGUIMIENTO FORMATO: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SMH										Fecha: 24/11/2018				
												Versión: 3				
												Código: SI-4-10				
IDENTIFICADOR DE LA CAPTACIÓN	SISTEMA DE REFERENCIA	COORDENADAS		NOMBRE DE LA FUENTE	NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA LA CAPTACIÓN	FECHA EXPEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN	CAUDAL CONCEDIDO (l/s)	PERIODO AUTORIZADO				USO AUTORIZADO		USO APROVECHADO		
		ESTE	NORTE					FECHA INICIAL DE LA CONCESIÓN (Año)	FECHA FINAL DE LA CONCESIÓN (Año)	ESTACIONALIDAD O CONCESIÓN	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO (Aque subterránea INICIAL/FINAL)	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN CONCEDIDO (Aque subterránea INICIAL/FINAL)	CAUDAL DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)	CAUDAL NO DOMÉSTICO CONCEDIDO (l/s)	CAUDAL DOMÉSTICO APROVECHADO (l/s)	CAUDAL NO DOMÉSTICO APROVECHADO (l/s)
Campamento	Magna origen Oeste	1.156.324	1.275.637	Q. Chini	155	30 de enero de 2009	2,95	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Campamento, taller y planta de concretos	Magna origen Oeste	1.157.596	1.156.925	Q. Tencho	155	30 de enero de 2009	2,95	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Planta de asfalto (Sitio 1)	Magna origen Oeste	1.155.586	1.276.817	Rio San Andrés	155	30 de enero de 2009	0,03	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Planta de asfalto (Sitio 2)	Magna origen Oeste	1.155.418	1.259.996	Rio San Andrés	155	30 de enero de 2009	0,03	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Planta de asfalto (Sitio 3)	Magna origen Oeste	1.157.330	1.261.337	Rio San Andrés	155	30 de enero de 2009	0,03	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Planta de asfalto (Sitio 4)	Magna origen Oeste	1.157.292	1.268.772	Rio San Andrés	155	30 de enero de 2009	0,03	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Planta de asfalto (Sitio 5)	Magna origen Oeste	1.156.027	1.270.328	Rio San Andrés	155	30 de enero de 2009	0,03	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Planta de asfalto (Sitio 6)	Magna origen Oeste	1.154.023	1.273.686	Rio San Andrés	155	30 de enero de 2009	0,03	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Uso Industrial	Magna origen Oeste	1.156.169	1.280.113	Rio Cruza	155	30 de enero de 2009	994000,00	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	994000,00	0,00	0,00
Manejo Ambiental	Magna origen Oeste	1.155.480	1.272.145	Rio San Andrés	155	30 de enero de 2009	0,19	30 de enero de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	0,19	0,00	0,00
Generación 994000 l/s caudal máximo turbínale corresponde a 1.350.000 l/s	Magna origen Oeste	1'152.816	1'275.847	Rio Cruza	1034	junio de 2009	1.350.000 l/s	junio de 2009	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1.350.000 l/s	0,00	0,00
Via San Andrés- El Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1154916,2	1256024,8	Q. Piedecuesta	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00

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

Via variante San Andrés Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	125525,8	1153266,2	Quebrada el diablo	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via San Andrés - El Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1157039,1	1207234,5	Quebrada Cacahu	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via rectificación San Andrés - El Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1155355,8	1289563,6	Q. Matanzas	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via rectificación San Andrés - El Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1155394,6	1257664,1	Q. El Rubio	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1155564	1260130	Rio San Andres	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via rectificación San Andrés - El Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1157480,8	1262595,7	Quebrada el Hoyo	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via Variante el Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1154639,4	1271788,5	Quebrada La Uniaj	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via rectificación San Andrés - El Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1158170,5	1204772,1	Quebrada los Narar	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via rectificación San Andrés - El Valle Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1157907,3	1264126,9	Q. Chumbebo	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via sustitutiva margen izquierda Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1154431,89	1277913,28	Quebrada Burund	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	Industrial
Via sustitutiva margen izquierda Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1154431,85	1277913,26	Quebrada Burund	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	Industrial
Via sustitutiva margen izquierda Humedad y uso industrial	Magna origen Oeste	1155406,86	1279905,14	Q. Tenche Mi	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via sustitutiva margen derecha Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1157645,11	1250614,77	Quebrada Tucutit	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via sustitutiva margen derecha Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1156235,41	1279728,76	Quebrada Tenche	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Via sustitutiva margen derecha Manejo ambiental y uso industrial	Magna origen Oeste	1156947,72	1270619,69	Quebrada Chai	1980	12 de octubre de 2010	1,83	12 de octubre de 2010	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	1,83	0,00	0,00
Campamento La Guarrera	Magna origen Oeste	1181599	1293945	Q. La Guarrera	1041	10 de diciembre de 2012	2,00	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	2,00	0,00	0,00
Campamento Las Zorras	Magna origen Oeste	1188564	1300706	Q. Achira o El Tigr	1041	10 de diciembre de 2012	2,00	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	2,00	0,00	0,00
Campamento Humagá	Magna origen Oeste	1182727	1285628	Q. El Gasico	1041	10 de diciembre de 2012	0,80	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	0,80	5,1	0,00
Túnel 9 (E)	Magna origen Oeste	1158829	1281508	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 9 (W)	Magna origen Oeste	1158741	1281499	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 8 (E)	Magna origen Oeste	1161089	1283227	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 8 (W)	Magna origen Oeste	1161264	1283329	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 7 (E)	Magna origen Oeste	1162051	1284311	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 7 (W)	Magna origen Oeste	1162123	1284453	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 6 (E)	Magna origen Oeste	1165279	1287103	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 6 (W)	Magna origen Oeste	1165594	1287134	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 5 (E)	Magna origen Oeste	1168172	1288511	Q. Los Rodríguez	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 4 (E)	Magna origen Oeste	1170041	1288568	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 4 (W)	Magna origen Oeste	1170306	1288618	Rio Cauca	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 3 (E)	Magna origen Oeste	1172131	1291027	Q. La Honda	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 3 (W)	Magna origen Oeste	117231	1291027	Q. La Honda	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 2 (E)	Magna origen Oeste	1178722	1292400	Q. Las Pavas	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 2 (W)	Magna origen Oeste	1178587	1292277	Q. Las Pavas	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 1 (E)	Magna origen Oeste	1185034	1297979	Q. Tapias	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
Túnel 1 (W)	Magna origen Oeste	1185404	1297910	Q. La Arrocera	1041	10 de diciembre de 2012	2,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	2,48	0,00	0,00
zona de plantas km 5+200	Magna origen Oeste	1296829	1183339	Q. De Insi	1041	10 de diciembre de 2012	16,67	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,03	16,64	0,00	0,00
zona de plantas La Guarrera	Magna origen Oeste	1180595	1293813	Q. La Guarrera	1041	10 de diciembre de 2012	16,67	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,03	16,64	0,00	0,00
zona de plantas El Retoño	Magna origen Oeste	1160051	1282668	Q. El Retoño	1041	10 de diciembre de 2012	16,67	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,03	16,64	5,1	0,00
zona de plantas Sinitavé	Magna origen Oeste	1166917	1288217	Rio Sinitavé	1041	10 de diciembre de 2012	16,67	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,03	16,64	0,00	0,00
Construcción del túnel vial km 12 portal norte - Lavadero y taller	Magna origen Oeste	1156239	1286326	Q. Tucutit	1041	10 de diciembre de 2012	12,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	12,48	0,00	0,00
Construcción del túnel vial km 12 portal sur	Magna origen Oeste	1156813	1285458,17	Q. Tenche	1041	10 de diciembre de 2012	12,50	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	12,48	0,00	0,00
Taller Villa Luz	Magna origen Oeste	1155558	1297991	Q. Villa Luz	1041	10 de diciembre de 2012	2,00	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,20	1,80	0,76	0,00
Rellevo sanitario Caparosa	Magna origen Oeste	1154070	1273455	Q. Carpeno	1041	10 de diciembre de 2012	0,03	10 de diciembre de 2012	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,03	0,00	0,00	0,00

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

Humectación de vías, construcción de obras principales, sector capitales	Magna origen Oeste	1156543.53	1281329.53	Rio Huango	1032	13 de febrero de 2014	139,00	13 de febrero de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Túnel de derivación 2 y taller	Magna origen Oeste	1156238	1280296	Rio Cauca	1032	13 de febrero de 2014	12,50	13 de febrero de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	12,50	0,00	0,00
Túnel casa de máquinas y taller	Magna origen Oeste	1157079,88	1281343,43	Rio Cauca	1032	13 de febrero de 2014	12,50	13 de febrero de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	12,50	0,00	0,00
Humectación de vías y en construcción de las obras principales	Magna origen Oeste	1156156	1279874	Rio Cauca	1032	13 de febrero de 2014	139,00	13 de febrero de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No se especifica	No se especifica	0,00	0,00
Humectación	Magna origen Bogotá	839.211,32	1.297.123,14	Q. Vagamiénton	1052	9 de septiembre de 2014	4,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	4,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 2+661	Magna origen Bogotá	852.736,00	1.286.407,22	De Irso La Plan	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial	Magna origen Bogotá	851.540,70	1.294.325,35	A. Achira o El Tigr	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 6+020	Magna origen Bogotá	849.001,96	1.293.923,85	Q. La Guamerá	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 11+270	Magna origen Bogotá	846.374,80	1.291.980,41	Q. Organi	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 13+900	Magna origen Bogotá	844.411,87	1.291.247,44	Q. Sevilla	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 17+167	Magna origen Bogotá	841.345,80	1.291.780,54	Q. El Arrio	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 19+05	Magna origen Bogotá	840.129,83	1.290.518,72	Q. El Pital	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 20+440	Magna origen Bogotá	839.488,65	1.289.440,61	Q. N. N	1052	9 de septiembre de 2014	2,50	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	2,50	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 22+289	Magna origen Bogotá	837.175,54	1.288.751,70	Q. Los Rodríguez	1052	9 de septiembre de 2014	5,00	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	5,00	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 24+236	Magna origen Bogotá	836.019,69	1.288.632,31	Agua Rica o La R	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 25+100	Magna origen Bogotá	835.137,38	1.288.317,61	Rio Sinitavé	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km 27+100	Magna origen Bogotá	833.557,50	1.287.317,85	A. Arenales Arrib	1052	9 de septiembre de 2014	4,80	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	4,80	0,00	0,00
Humectación de vías y uso industrial km30+250	Magna origen Bogotá	830.996,45	1.285.668,55	Guatoco o Huma	1052	9 de septiembre de 2014	7,20	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,20	0,00	0,00
Base militar Capitán J. Subestación principal. Zona de almacenamiento capitales. Porteria placolleta casa de máquinas. Planta diesel. Subestación construcción y sistema contra incendio. Manejo ambiental para Humectación de vías)	Magna origen Bogotá	827.139,53	1.280.402,92	Q. Tablones	1052	9 de septiembre de 2014	7,50	9 de septiembre de 2014	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	7,50	0,00	0,00
Campamento Humagá: tanque industrial de obras principales, casa de máquinas y subestación, base militar capitales e instalaciones de seguridad y red contra incendios del túnel Chiri y túnel vital km 12	Magna origen Bogotá	829715,22	1280484,89	Q. El Cuartel	512	16 de mayo de 2016	2,50	16 de mayo de 2016	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	2,50	1,00	0,00
Control emisiones atmosféricas, humectación de material, humectación de vías, operación del vivero y construcción y operación del Centro de Atención de Fauna permanente.	Magna origen Oeste	1157090,91	1277802,53	Q. Orejón	255	9 de marzo de 2017	35,00	9 de marzo de 2017	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	37,00	0,00	0,00
Campamento definitivo Tacul - Cuni	Magna origen Oeste	1159462,24	1278549,54	Q. Bolivia	255	9 de marzo de 2017	10,80	9 de marzo de 2017	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	No especifica	No especifica	0,29	0,00
Construcción del túnel Chiri portal sur lavadero y taller	Magna origen Oeste	1156176,45	1279967,44	Q. Chiri	255	9 de marzo de 2017	12,00	9 de marzo de 2017	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	12,48	5,1	0,00
Uso industrial margen derecha	Magna origen Oeste	1137231	1231825	Rio Cauca	430	26 de marzo de 2018	0,08	26 de marzo de 2018	construcción	Todo el año	Continuo	N.A	0,02	0,06	0,00	0,00
Uso industrial margen izquierda	Magna origen Oeste	1137573	1236780	Rio Cauca	430	26 de marzo de 2018	0,22	26 de marzo de 2018	construcción	Todo el año	Continuo	N.A	0,00	0,22	0,00	0,00
Campamento Villa Luz	Magna origen Oeste	1152576	1279861	Q. Burundá	37	11 de enero de 2017	12,00	11 de enero de 2018	Duración del proyecto	Todo el año	Continuo	N.A	10,85	1,15	9,20	0,00

Fuente: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO – SHIR

Permiso (s) Vertimiento (s) .

Tabla Permisos de vertimiento otorgados

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES <small>(Bogotá, Colombia - Ciudad del Saber)</small>				PROCESO: GESTIÓN DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL SUBPROCESO: SEGUIMIENTO FORMATO: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SIRH							Fecha: 24/11/2016	
											Versión: 3	
											Código: SL-F-10	
IDENTIFICADOR DEL VERTIMIENTO	COORDENADAS			NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL VERTIMIENTO	FECHA EXPEDICIÓN DE LA RESOLUCIÓN	CAUDAL AUTORIZADO (l/s)	CAUDAL VERTIDO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO			TIPO DE VERTIMIENTO	
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE					TIEMPO DE DESCARGA AUTORIZADO (horas/día)	FRECUENCIA AUTORIZADA (días/mes)	FECHA INICIAL DEL PERMISO		FECHA FINAL DEL PERMISO
Campamento Tacul - Cuni	Magna origen Oeste	1.154.100	1.273.500	1034	junio 4 de 2009	12	0,78	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual doméstico
Campamento Quebrada Chiri	Magna origen Oeste	1.154.774	1.276.285	1034	junio 4 de 2009	3,6	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Campamento 1 - Quebrada Orejón	Magna origen Oeste	1.155.329	1.277.316	1034	junio 4 de 2009	3,6	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Campamento 2 - Quebrada Orejón	Magna origen Oeste	1.156.747	1.281.786	1034	junio 4 de 2009	3,6	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico

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

Campamento - Quebrada Bolivia	Magna origen Oeste	1.154.774	1.276.285	1034	junio 4 de 2009	3,6	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Planta de asfalto, sitio 1	Magna origen Oeste	1.155.460	1.271.033	1034	junio 4 de 2009	1,2	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Planta de asfalto, sitio 2	Magna origen Oeste	1.155.707	1.260.379	1034	junio 4 de 2009	1,2	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Planta de asfalto, sitio3	Magna origen Oeste	1.157.380	1.261.535	1034	junio 4 de 2009	1,2	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Planta de asfalto, sitio 4	Magna origen Oeste	1.157.102	1.268.935	1034	junio 4 de 2009	1,2	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Planta de asfalto, sitio 5	Magna origen Oeste	1.155.878	1.270.585	1034	junio 4 de 2009	1,2	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Planta de asfalto, sitio 6	Magna origen Oeste	1.153.940	1.274.055	1034	junio 4 de 2009	1,2	0	24	30	junio 4 de 2009	Duración del proyecto	Residual no doméstico
Zona industrial El Valle	Magna origen Oeste	1.155.303,32	1.271.472,22,	764	septiembre 13 de 2012	4,02	0	24	30	septiembre 13 de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Zona industrial El Valle: Enfermería y unidades sanitarias del taller	Magna origen Oeste	1.155.254,50	1.271.403,53	764	septiembre 13 de 2012	0,05	0	24	30	septiembre 13 de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Campamento Capitán 1	Magna origen Oeste	1158554	1281360	1041	7 de diciembre de 2012	0,8	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Campamento Las Zorra	Magna origen Oeste	1188564	1300706	1041	7 de diciembre de 2012	1,6	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Campamento Humagá	Magna origen Oeste	1162727	1285628	1041	7 de diciembre de 2012	0,7	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 9 Portal oriental	Magna origen Oeste	1158859	1281503	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 9 Portal occidental	Magna origen Oeste	1158741	1281499	1043	9 de diciembre de 2012	2	2	24	30	9 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 8 Portal occidental	Magna origen Oeste	1161089	1283227	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 8 Portal oriental	Magna origen Oeste	1161264	1283329	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 7 Portal occidental	Magna origen Oeste	1162061	1284311	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 7 Portal oriental	Magna origen Oeste	1162123	1284453	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 6 Portal occidental	Magna origen Oeste	1165279	1287103	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 6 Portal oriental	Magna origen Oeste	1165394	1287134	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 5 Portal occidental	Magna origen Oeste	1168172	1288511	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 5 Portal oriental	Magna origen Oeste	1168323	1288526	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 4 Portal oriental	Magna origen Oeste	1170306	1288618	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 3 Portal occidental	Magna origen Oeste	117213 1	1291027	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 3 Portal oriental	Magna origen Oeste	1172131	1291027	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 2 Portal occidental	Magna origen Oeste	1178587	1292277	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 2 Portal oriental	Magna origen Oeste	1178722	1292400	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 1 Portal occidental	Magna origen Oeste	1185484	1297910	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel 1 Portal oriental	Magna origen Oeste	1185814	1297979	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Zona de plantas Quebrada de IRSI	Magna origen Oeste	1183539	1296829	1041	7 de diciembre de 2012	13,336	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico

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

Zona de plantas km 7+780	Magna origen Oeste	1180695	1293813	1041	7 de diciembre de 2012	13,336	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Zona de plantas El Retoño km 34+300	Magna origen Oeste	1160051	1282668	1041	7 de diciembre de 2012	13,336	1,21	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
"Base Militar Caparrosa	Magna origen Oeste	1155393,11	1273468, 07	1041	7 de diciembre de 2012	1,2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Base Militar Villa Luz	Magna origen Oeste	1155313,31	1279929,16	1041	7 de diciembre de 2012	1,2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Túnel de Chirí Portal Norte	Magna origen Oeste	1156270	1277775	1041	7 de diciembre de 2012	12,5	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel de Chirí Portal Sur	Magna origen Oeste	1155871	1276631	1041	7 de diciembre de 2012	12,5	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel Casa de máquinas	Magna origen Oeste	1157202	1281576	1041	7 de diciembre de 2012	12,5	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel km 12 Portal Norte	Magna origen Oeste	156239	1280326	1041	9 de diciembre de 2012	12,5	n informac	24	30	9 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel km 12 Portal Sur	Magna origen Oeste	1156813	1281458,1	1041	9 de diciembre de 2012	12,5	0	24	30	9 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel de desviación	Magna origen Oeste	1156913	1281506	1041	9 de diciembre de 2012	12,5	0	24	30	9 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Túnel de desviación aguas arriba de la presa	Magna origen Oeste	1156244,51	1280345,02	1041	9 de diciembre de 2012	12,5	0	24	30	9 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Relleño Sanitario Caparrosa	Magna origen Oeste	1154070	1273495	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Relleño Sanitario Bolivia Doméstico 1 l/s	Magna origen Oeste	1154908	1277727	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Campamento Tacul Doméstico 4,8 l/s	Magna origen Oeste	1153852	1273549	1041	9 de diciembre de 2012	4,8	1,02	24	30	9 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Campamento El Palmar	Magna origen Oeste	1155505,5	277827,4	1041	7 de diciembre de 2012	6	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Taller La Ladrillera	Magna origen Oeste	1155375	1270894	1041	7 de diciembre de 2012	2	0	24	30	7 de diciembre de 2012	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Planta de concreto y actividades industriales	Magna origen Oeste	1158276	1281455	132	13 de febrero de 2014	400	5,71	24	30	13 de febrero de 2014	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Campamento Villa Luz	Magna origen Oeste	5,1	5,1	132	13 de febrero de 2014	6	9,04	24	30	13 de febrero de 2014	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Taller Villa Luz	Magna origen Oeste	831.314,5	1.285.704,30	1052	9 de septiembre	0,57	0,35	24	30	9 de septiembre	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Campamento Humagá	Magna origen Bogotá	82547464	1281616,9	1052	9 de septiembre	0,43	0	24	30	9 de septiembre	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Taller Humagá	Magna origen Bogotá	823403,17	1280271.73	1054	11 de septiembre	0,12	n informac	24	30	11 de septiembre	final de actividades constructivas	Residual doméstico
Base Militar Villa Luz,	Magna origen Bogotá	1.157.179	1.281.579	1139	30 de septiembre de 2016	3	0	20	20	30 de septiembre de 2016	30 de septiembre de 2018	Residual no doméstico
Construcción de túneles y lavado del SAD	Magna origen Oeste	1.137.592,86	1.230.791,39	430	26 de marzo de 2018	0,02	0,00	24,00	30,00	26 de marzo de 2018	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Planta de concreto 1 - V1	Magna origen Bogotá	1.137.220,78	1.231.640,84	430	26 de marzo de 2018	0,02	0,00	24,00	30,00	26 de marzo de 2018	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Planta de concreto 2 - V2	Magna origen Bogotá	1.137.220,78	1.231.640,84	430	26 de marzo de 2018	0,02	0,00	24,00	30,00	26 de marzo de 2018	final de actividades constructivas	Residual no doméstico
Limpieza de instalaciones temporales 3 - V3	Magna origen Bogotá	1.137.220,78	1.231.640,84	430	26 de marzo de 2018	0,02	0,00	24,00	30,00	26 de marzo de 2018	final de actividades constructivas	Residual doméstico

Fuente: ANEXO CONCEPTO TÉCNICO SEGUIMIENTO - SHIR

(...)

Otros Permisos, Concesiones y/o autorizaciones otorgados.

ocupaciones de cauce.

Tabla Permisos de ocupación de cauce

Acto administrativo	Descripción	Tipo de fuente	Nombre de la fuente	X- INI	Y-INI	Estado de la ocupación ICA 19
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1136802	1232161	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1136819	1232118	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1136868	1232059	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1136895	1231984	Prevista

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

Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1136922	1231883	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1136999	1231778	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137010	1231755	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137030	1231712	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137058	1231619	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137078	1231590	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137105	1231530	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137113	1231470	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137144	1231421	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137170	1231354	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137172	1231318	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137180	1231278	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137203	1231213	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137277	1231147	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137310	1231095	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137380	1229551	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137381	1231066	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137406	1229635	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137413	1229666	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137451	1229812	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 1,2 m	Quebrada	NN	1137451	1229771	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137452	1231053	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137474	1229961	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137495	1230986	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137506	1230009	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137515	1230877	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137516	1230913	Prevista
Res 430. Art. 2.	Puente: Apoyo sobre el Río Cauca	Río	Cauca	1137526	1230799	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137526	1230140	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 1,2 m	Quebrada	NN	1137533	1230073	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137547	1230263	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137551	1230307	Prevista
Res 430. Art. 2.	Puente: Apoyo sobre el Río Cauca	Río	Cauca	1137566	1230778	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137594	1230469	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137617	1230574	Prevista
Res 430. Art. 2.	Tubería 0,9 m	Quebrada	NN	1137631	1230604	Prevista
Res 430. Art. 2.	Puente: Apoyo sobre el Río Cauca	" "	Río Cauca	1137647	1230739	Prevista
Res 430. Art. 2.	Puente: Apoyo sobre el Río Cauca	Quebrada	Río Cauca	1137674	1230725	Prevista
Res 430. Art. 2.	Pontón: Longitud de 12 m con losa en concreto reforzado	Quebrada	NN	1137694	1230675	Prevista
Res 1980 Art. 6	Puente km 23+930, Río Uriaga, Tramo Variante el Valle	Quebrada	NN	1155159	1272157	Prevista
Res 1980 Art. 6	2 tubos, Vía industrial Margen izquierda Aguas Arriba y Aguas Abajo del Sitio de Presa	Quebrada	NN	1155897	1280298	Prevista
Res 1980 Art. 6	2 tubos, Vía industrial Margen izquierda Aguas Arriba y Aguas Abajo del Sitio de Presa	Quebrada	NN	1155962	1280290	Prevista
Res 1980 Art. 6	Tubo, Vía industrial Margen izquierda Aguas Arriba y Aguas Abajo del Sitio de Presa	Quebrada	NN	1155988	1280600	Prevista
Res 1980 Art. 6	2 tubos, Vía industrial Margen izquierda Aguas Arriba y Aguas Abajo del Sitio de Presa	Quebrada	NN	1156043	1280574	Prevista
Res 1980 Art. 6	Tubo, Vía industrial Margen izquierda Aguas Arriba y Aguas Abajo del Sitio de Presa	Quebrada	NN	1156115	1280254	Prevista
Res 1980 Art. 6	Puente Río Cauca aguas arriba sitio presa	Quebrada	NN	1156123	1279941	Prevista
Res 1980 Art. 6	Puente Río Cauca aguas abajo sitio presa	Quebrada	NN	1156511	1281323	Prevista
Res 1980 Art. 6	Tubo, Vía industrial Margen izquierda Aguas Arriba y Aguas Abajo del Sitio de Presa	Quebrada	NN	1156985	1281454	Prevista
Res 1139 Art. 3	Portal entrado SAD, Atagüa 1,2,3 y atagüa para cierre de los ramales	Quebrada	NN	1156185	1280401	Prevista
				1156153	1280275	
Res 1139 Art. 3	Canal de alivio margen izquierda	Quebrada	NN	1156030	1279722	Prevista
				1155908	1279772	
Res 1139 Art. 3	Atagüa de acceso para cierre del túnel izquierdo	Quebrada	NN	1153683	1281430	Prevista
				1156683	1281433	
Res 764 Art. 3	Ocupación temporal de cauce talleres asociados a las plantas de trituración y concreto	Quebrada	NN	1155530	1271367	Prevista
Res 764 Art. 3	Ocupación temporal de cauce zona de depósito Alto Seco	Quebrada	NN	1155270	1260000	Prevista
Res 1891 Art 2	Pontón km 7+907 Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154062	1276614	Finalizada

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

Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 1+564, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Sin nombre	1155429	1279823	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente km 1+479, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Ticuitá	1155449	1279899	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 0+372, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1155813	1280725	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 0+864, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Sin nombre	1155836	1280323	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 0+539, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1155847	1280566	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 0+002, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1156033	1280941	Prevista
Res 1891 Art 2	Puente Km 9+057, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Orejón	1156461	1277759	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 6+796, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157067	1281423	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 6+507, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157307	1281326	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 1+121, Tramo Acceso al túnel de descarga	Caño	Sin nombre	1157294	1281486	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería Km 4 +359, Vía que conduce a la Subestación	Caño	Sin nombre	1157266	1280953	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería Km 4 +277, Vía que conduce a la Subestación	Caño	Sin nombre	1157346	1280965	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería km 1+052, Tramo Acceso al túnel de descarga	Caño	Sin nombre	1157355	1281494	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 6+330, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin Nombre	1157476	1281305	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería Km 4+055, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157542	1280817	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 0+867, Tramo Acceso al túnel de descarga	Caño	Sin nombre	1157511	1281409	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería Km 4+330, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157588	1280824	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 0+722, Tramo Acceso al túnel de descarga	Caño	Sin nombre	1157615	1281320	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla Km 4+443, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157696	1280788	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla Km 3+866, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157701	1280718	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 5+693, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157710	1280939	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 0+145, Tramo Acceso al túnel de descarga	Caño	Sin nombre	1157754	1280975	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 5+619, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157758	1280883	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería Km 4+508, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157760	1280787	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería Km 3+788, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157772	1280692	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km +061, Tramo Acceso al túnel de descarga	Caño	Sin nombre	1157784	1280899	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería Km 3+752, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157800	1280669	Prevista
Res 1891 Art 2	Puente km 3+888, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Burundá	1154120	1279501	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 5+572, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157800	1280864	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla Km 4+581, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157824	1280753	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 5+477, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157895	1280848	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla Km 4+700, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157943	1280744	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería km 5+420, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157948	1280864	Finalizada

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

Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 4+716, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157958	1280749	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 3+941, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Burundá	1154150	1279460	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 3+826, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154153	1279546	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 3+761, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154217	1279565	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 4+050, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Sin nombre	1154262	1279437	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 3+619, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154355	1279538	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón km 7+423, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154350	1276917	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente km 7+164, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Linderos	1154363	1277165	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 6+214, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Sin nombre	1154454	1277859	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente km 6+153, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Bolivia	1154459	1277914	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 3+493, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154476	1279529	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 3+461, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154505	1279518	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 6+315, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Sin nombre	1154528	1277792	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 6+752, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154599	1277457	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 4+598, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154692	1279129	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 5+836, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154709	1278047	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla km 3+232, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154720	1279548	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 3+178, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154770	1279543	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 4+855, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154847	1278926	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 5+018, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154893	1278785	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 5+415, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154913	1278400	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 5+299, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1154930	1278513	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería km 2+422, Vía que va de la Presa a Ituango	Caño	Sin nombre	1155328	1279513	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería Km 4+652, Cuencas que hacen parte de la vía que conduce a la Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157895	1280752	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de cajón 1,50x1,50, Km 4+533, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1154601	1275052	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 3+273, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1154637	1274179	Finalizada
Res 1891 Art 2		Caño	Sin nombre	1154669	1271821	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,2, Km 2+808, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1154751	1273774	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 4+753, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1154773	1275186	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente km 0+075, Tramo Variante San Andrés	Quebrada	Piedecuesta	1154875	1256037	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de cajón 1,50x1,5, Km 5+039, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1154898	1275399	Finalizada
Res 1891 Art 2		Quebrada	Sin nombre	1155111	1257360	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 5+347, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1155148	1275571	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente Río San Andrés Km 0 +215, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Río	San Andrés	1155185	1272426	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 22+816 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	La Miranda	1155198	1271293	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón km 0+740, Tramo Variante San Andrés	Caño	Sin nombre	1155227	1256534	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 5+459, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1155227	1275647	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 2+982 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155264	1258409	Finalizada

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

Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 3+317 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155269	1258697	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 22+478 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155279	1270944	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 3+643 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155281	1258998	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,75x1,75, Km 2+895 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155292	1258326	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 0+970, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Careperro	1155324	1273023	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 5+598, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Careperro	1155324	1275743	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón Existente, Km 2+140 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Cañaduzales	1155359	1257693	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 5+652, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1155360	1275782	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente Km 20+721, Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Matanzas	1155376	1269585	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,75x1,75, Km 2+565 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155383	1258050	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2,75x2,75, Km 22+208 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155391	1270723	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente Careperro Km 0+867, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Careperro	1155419	1273000	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 2+272 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155424	1257792	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 2+428 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155436	1257932	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 0,90, Km 5+863, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1155475	1275956	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2,75x2,75, Km 5+567 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Guadual	1155540	1260268	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 4+742 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1155593	1259936	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 3,25x3,25, Km 6+004 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Loma Grande	1155770	1260627	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 19+634 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Sin nombre	1155958	1269627	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 6+350 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1156042	1260807	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 6+560 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1156234	1260839	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 2+080, Tramo Acceso al Túnel de Desviación	Quebrada	Sin nombre	1156264	1279399	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 7+926, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1156281	1276645	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de cajón 1,75x1,75, Km 8+006, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Chirí	1156304	1276720	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 1+729, Tramo Acceso al Túnel de Desviación	Quebrada	NN	1156307	1279065	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2,75x2,75, Km 2+488, Tramo Acceso al Túnel de Desviación	Quebrada	Sin nombre	1156314	1279767	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 1+478, Tramo Acceso al Túnel de Desviación	Quebrada	NN	1156363	1278831	Prevista
Res 1891 Art 2	Puente Chiri, Km 7+152, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Chirí	1156365	1275994	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón Km 1+189, Tramo Acceso al Túnel de Desviación	Quebrada	NN	1156377	1278596	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 1+435, Tramo Acceso al Túnel de Desviación	Quebrada	NN	1156380	1278792	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,75x1,75, Km 1+249, Tramo Acceso al Túnel de Desviación	Quebrada	NN	1156396	1278649	Prevista

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

Res 1891 Art 2	Alcantarilla de cajón 2,25x2,25, Km 7+279, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1156399	1276104	Finalizada
Res 1891 Art 2	Puente Km 18+120, Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Sin nombre	1156494	1268739,64	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón Km 9+887, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1156525	1278436	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón Km 10+098, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Sin nombre	1156532	1278637	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón Km 9+974, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Sin nombre	1156547	1278514	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 6+949 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1156562	1261014	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 10+612, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Caño	Sin nombre	1156571	1279141	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 0+126, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1156587	1279139	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 11+552, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Sin nombre	1156734	1279885	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 7+161 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1156749	1261111	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 9+043 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1156749	1262544	Finalizada
Res 1891 Art 2	Pontón Km 11+175, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Ticuitá	1156789	1279569	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2 con muro de 8 m, Km 11+247, Tramo Sustitutiva- Sitio de Presa	Quebrada	Sin nombre	1156809	1279634	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 1+244, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Quebrada	Sin nombre	1156845	1280011	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 1+205, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Quebrada	Sin nombre	1156883	1279997	Prevista
Res 1891 Art 2	Puente Km 0+712, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1156910	1279555	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 1+158, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Quebrada	Sin nombre	1156915	1279969	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 0+823, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Quebrada	Sin nombre	1156935	1279663	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 2+457, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157196	1280677	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 2+486, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157225	1280673	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 16+865 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1157260	1268312	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2,5x2,5, Km 16+335 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Las Mellizas	1157341	1267889	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 16+658 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1157369	1268178	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 3,5x3,5, Km 9+233, Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	La Cabaña	1157424	1262682	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 2+737, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157475	1280672	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 2+916, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157631	1280619	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 3x3, Km 15+579 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	El Cacahual	1157633	1267294	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 2+943, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157652	1280603	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 2+987, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157696	1280595	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 3+008, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157716	1280592	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 90, Km 3+073, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157781	1280587	Prevista
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 3+108, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157816	1280591	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 3,25x3,25, Km 11+356 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Churumbo	1157911	1264132	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 3+250, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157943	1280535	Prevista

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

Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,75x1,75, Km 3+548, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157977	1280578	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 3+305, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1157996	1280523	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 3+490, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1158033	1280589	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 3+359, Tramo Acceso a Casa de Máquinas	Caño	Sin nombre	1158050	1280533	Prevista
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2,75x2,75, Km 12+216 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Los Naranjos	1158160	1264764	Finalizada
Res 1891 Art 2	Tubería 1,20, Km 11+956 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1158205	1264515	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,5x1,5, Km 12+567 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Sin nombre	1158343	1265009	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 1,75x1,75, Km 13+020 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Quebrada	Sin nombre	1158379	1265379	Finalizada
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 14+744 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	" "	" "	1158014	1266648	" "
Res 1891 Art 2	Alcantarilla de Cajón 2x2, Km 14+690 Tramo Rectificación San Andrés- El Valle	Caño	Sin nombre	1158175	1266619	Finalizada
Res 1891 Art 2	vía sustitutiva presa sitio El Bombillo en la vía Ituango - El Valle Margen izquierda" "			1154994	1279028	
Res 1891 Art 2	vía casa de maquinas			1156858	1279621	
Res 1891 art 2	" vía casa de maquinas			1156768	1280625	
Res 132 Art. 3	Alcantarilla de Cajón 1,75x1,75, km 6+214, Vía que va de la Presa a Ituango	Río	Ituango	1156156	1279874	Finalizada
				1158276	1281455	
Res 132 Art. 3	Tubería 1,20, km 6+315, Vía que va de la Presa a Ituango	Río	Cauca	1156543	1281329	Finalizada
Res 132 Art. 3	Tubería 1,20, km 6+752, Vía que va de la Presa a Ituango	Quebrada	Burundá	1156482	1281414	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento Capitán 1, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Tablones	1158498	1280860	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento Capitán 1, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Tablones	1158498	1280860	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento Guamera, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Guamera	1180169	1294440	Prevista
				1180109	1294418	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento Guamera, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Guamera	1180169	1294440	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento La Zorra, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Tigre	1187717	1300394	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento La Zorra, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Tigre	1187717	1300394	Prevista
				1187635	1300355	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento Humagá, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Guaico	1161456	1286097	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Campamento Humagá, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Guaico	1161456	1286097	Prevista
				1161446	1286030	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 9 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1158846	1281506	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 9 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1158846	1281506	Prevista
				1158823	1281641	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 9 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1158729	1281499	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 9 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1158729	1281499	Prevista
				1158577	1281649	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 8 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1161217	1283992	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 8 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1161217	1283992	Prevista
				1161180	1283962	

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

Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 8 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1161217	1283992	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 8 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1161217	1283992	Prevista
				1161180	1283962	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 7 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Río	Cauca	1161204	128429	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 7 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Río	Cauca	1161204	1284029	Prevista
				1161136	1283982	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 7 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1161204	1284029	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 7 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1161204	1284029	Prevista
				1161138	1283983	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 6 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1164055	1287634	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 6 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1164055	1287634	Prevista
				1163976	1287632	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 6 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Río	Cauca	1164055	1287634	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 6 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Río	Cauca	1164055	1287634	Prevista
				1163966	1287625	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 5 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Los Rodríguez	1168625	1289040	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 5 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	Los Rodríguez	1168625	1289040	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 4 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Río	Cauca	1168627,5	1289064	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 4 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1168627,5	1289064	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 3 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	La Honda	1172051	1291160	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 3 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	La Honda	1172051	1291160	Finalizada
				1171982	1291134	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 2 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Las Pavas	1178697	1292786	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 2 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Las Pavas	1178697	1292786	Finalizada
				1178687	1292763	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 1 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	Tapias	1185768	1298022	Finalizada
				1185575	1296195	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 1 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	Tapias	1185575	1296195	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 1 Portal oriental, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Arrocerá	1185768	1298022	Finalizada
				1185575	1296195	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Túnel 1 Portal occidental, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	La Arrocerá	1185365	1297968	Finalizada
				1185117	1298151	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Zona de plantas, Quebrada De Irsi, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	De Irsi	1183539	1296829	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Zona de plantas, Quebrada De Irsi, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	De Irsi	1193539	1296829	Finalizada
				1183770	1296593	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Zona de plantas, km 7+780, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	La Guamera	1160388	1294074	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Zona de plantas, km 7+780, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	La Guamera	1180388	1294074	Prevista
				1180293	1294162	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Zona de plantas, km 34+300, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	El Retoño	1159834	1283287	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Zona de plantas, km 34+300, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	El Retoño	1159834	1283287	Finalizada
				1159761	1283251	
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Bocatoma para Zona de plantas, km 24+950, Vía Puerto Valdivia- Presa	Río	Cauca	1166511	1288498	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Los Múnere, km 0+178, 10 mts, Vía Puerto Valdivia- Presa	Quebrada	Los Múnere	1185875	1298018	Finalizada

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

Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Arroceras, km 0+247,00, 26 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Arroceras	1175799	1297995	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Tapias, km 0+670,30, 32 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Tapias	1185365	1297968	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Remolinos, km 1+084, 21 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Remolinos	1185100	1297656	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Vagamentón, km 1+803, 28 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Vagamentón	1184705	1297088	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Las Ciruelas, km 2+051, 30 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Las Ciruelas	1164620	1296864	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada El Derrame, km 2+403,5, 14 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Derrame	1184424	1295589	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada de Irse, km 2+681,6, 50 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	De Irse	1184229	1296368	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 3+370, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 3+370	1183721	1295967	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Roca, km 3+605, 18 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Roca	1183565	1295783	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Santa Bárbara, km 3+732, 21 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Santa Bárbara	1183478	1295693	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Arenales, km 3+975,85, 23,65 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Arenales	1183404	1295462	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	*Puente quebrada La Mona, km 3+190,898, 37 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	La Mona	1183347	1295255	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 4+371, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 4+371	1183350	1295097	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Achirá, km 5+351, 104 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Achirá	1182851	1294180	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 0,90 m, km 6+202, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	km 6+202	1182107	1294146	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	*Puente quebrada El Atraso, km 6+275, 11 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	El Atraso	1181996	1294152	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 6+374, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 6+374	1181996	1294152	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 6+468, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 6+468	1181868	1294116	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 0,90 m, km 6+749, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 6+749	1881626	1294107	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 0,90 m, km 6+797, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 6+797	1181581	1294096	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Pontón quebrada Bilocar, km 6+887, 22 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Silo cargo	1181493	1294086	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente Queb. Pto Escondido 1, km 7+118, 30 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puerto Escondido 1	1181264	1294095	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente Queb. Pto. Escondido 2, km 7+275, 34mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puerto Escondido 2	1181105	1294072	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 0,90 m, km 7+337, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 7+337	1181053	1294047	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5, km 7+482, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 7+482	1180913	1294012	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 0,90 m, km 7+700, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 7+700	1180715	1293929	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Guamera, km 8+020, 85,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Guamera	1180421	1293827	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 8+335, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN km 8+335	1180244	1293688	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 8+487, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN km 8+487	1180040	1293572	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 2 x 2, km 8+723, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN km 8+723	1179833	1293456	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 9+039, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN km 9+036	1179549	1293323	Finalizada

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

Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Tamara, km 9+300, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Tamara	1179336	1293191	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,75x 1,75, km 9+425, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 9+425	1179219	1293124	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Mojaculo 40,0, km 9+720, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Mojaculo	1178998	1292938	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Las Pavas, km 10+060, 60,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Las Pavas	1178785	1292676	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5, km 10+812, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 10+812	1178248	1292185	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Seca, km 11+000, 35,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Seca	1178120	1292095	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Organí, km 11+270, 55,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Organí	1177903	1291952	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Tigrera, km 12+100, 90,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Tigrera	1177290	1291414	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 0,90 m, km 12+277, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 12+277	1177147	1291344	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5, km 12+462, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 12+462	1176994	1291255	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5, km 12+804, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 12+804	1176751	1291060	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5, km 13+038, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 13+038	1176571	1290953	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 0,90 m, km 13+844, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 13+844	1175866	1291143	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Sevilla, km 13+900, 47,8 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Sevilla	1175776	1291127	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 14+307, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 14+307	1175432	1291264	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada El Sevillano, km 14+100, 30 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Sevillano	1175590	1291167	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón de 1,75x 1.75, km 14+643, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 14+643	1175134	1291374	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Floresta, km 14+900, 20 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Floresta	1174909	1291505	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,5 x 1,5, km 15+462, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 15+462	1174419	1291575	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada El Cocal, km 15+915, 20 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Cocal	1173981	1291690	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1.75 x 1,75, km 15+930, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 15+930	1173981	1291692	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada El Aro, km 16+348, 114,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Aro	1173573	1291850	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada El Arito, km 17+167,5, 37 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Arito	1172856	1291702	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	*Puente, km 17+700, 18 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 17+700	1172527	1291355	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Honda, km 18+221, 76 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Honda	1172066	1291106	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada El Pital, km 19+050, 23 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	El Pital	1171716	1290433	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 19+ 360, 32 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 34	1171563	1290184	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	*Pontón, km 19+ 690, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 66	1171350	1289922	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Alcantarilla de cajón 1,5x 1.5, km 20+099, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 20+099	1171146	1289585	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 20+440, 49,5 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 35	1170944	1289339	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 20+780, 58,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 36	1170750	1289070	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	*Puente, km 21+110, 19,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 37	1170483	1288877	Finalizada

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

Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 21+256,30, 19,2 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 38	1170346	1288812	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 21+347, 23,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 39	1170257	1288792	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 21+664,90, 24,5 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 40	1169958	1288729	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 22+034,30, 25,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 41	1169600	1288686	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 22+443,70, 46,7 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 42	1169197	1288683	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Volcanera, km 22+621,7, 24,5 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Volcanera	1169032	1288692	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Los Rodríguez, km 22+289,6, 60,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Los Rodríguez	1168678	1288621	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 23+230,9, 17,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 45	1168460	1288613	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 ,km 23 +586, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 23+586	1168122	1288654	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 23+867, 10,36 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 46	1167844	1288582	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Agua Rica, km 24+236,5, 65,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Agua Rica	1167477	1288498	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Tubería 1,20 m, km 24+633, Vía Puerto Valdivia-Presa	Arroyo	NN - km 24+663	1167120	1288404	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Sinitavé, km 25+150, 60,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Sinitavé	1166660	1288211	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada Arenales arriba, km 27+100, 69,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Arenales Arriba	1165087	1287221	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km28+300, 37 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 50	1163976	1286866	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Mina, km 28+500, 50,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Mina	1163794	1286819	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 29+150, 50,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 52	1163251	1286463	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 29+730, 24,5 mts , Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 53	1162868	1286063	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	*Puente, km 29+790, 10,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 54	1162555	1285641	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada El Guaico, km 30+250, 39,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 55	1161951	1284652	Modificado en Res 543 de 2015
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 31+450, 31,5 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 56	1161951	1284652	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 31+700, 76 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 57	1161802	1284497	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente quebrada La Golondrina km 32+600, 64 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	La Golondrina	1161545	1283677	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 33+500, 85 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 59	1160857	1283379	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 34+120, 12,5 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Puente 60	1160399	1282963	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente Quebrada El Pescadito km 34+600, 95 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	Pescadito	1159949	1282721	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 35+150, 19 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	km 35+150	1159605	1282362	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente, km 35+410, 11,8 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	km 35+410	1159546	1282092	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente sobre el río Cauca km 36+840, 131,25 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Río	Cauca	1158518	1281474	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Puente km 37+250, 47 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa	Quebrada	km 37+250	1158097	1281401	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico base militar Caparrosa	Quebrada	Careperro	1156463	1273425	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico base militar Villa Luz	Quebrada	Burundá	1153344	1280123	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas	Quebrada	Tablones	1158293	1279763	Prevista

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

	para uso doméstico base militar Capitán					
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Concesión de aguas, de tipo doméstico e industrial para los procesos de perforación, para baños y para un lavadero en el taller construcción túnel Chirí	Quebrada	Orejón	1156443	1277750	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Concesión de aguas, de tipo doméstico e industrial para los procesos de perforación, para baños y para un lavadero en el taller construcción túnel Chirí	Quebrada	Chiri	1155866	1276636	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Concesión de aguas, de tipo doméstico e industrial para los procesos de perforación, para baños y para un lavadero en el taller construcción túnel km 12	Quebrada	Ticuitá	1157792	1281008	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Concesión de aguas, de tipo doméstico e industrial para los procesos de perforación, para baños y para un lavadero en el taller construcción túnel km 12	Quebrada	Tenche	1156819	1279606	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Concesión de aguas, de tipo doméstico e industrial construcción túnel de desviación 1	Río	Cauca	1156747	1281422	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Concesión de aguas, de tipo doméstico e industrial construcción túnel de desviación 2	Río	Cauca	1156238	1280296	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Concesión de aguas, de tipo doméstico e industrial construcción túnel casa de máquinas y taller	Río	Cauca	1157079	1281543	Finalizada
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico durante la operación del relleno	Quebrada	Caparrosa	1155499	1273114	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico durante la operación del relleno	Quebrada	Bolivia	1154361	1277955	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico e industrial Subestación principal	Quebrada	Tablones	1158498	1280860	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico e industrial Taller Villa Luz	Quebrada	Sucre	1155163	1279983	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico Campamento Villa Luz.	Quebrada	Burundá	1153641	1279726	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico e industrial en el campamento Capitán Grande.	Quebrada	Tenche	1157897	1279144	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico Campamento Tacuí - Cuni.	Quebrada	Tacuí	1152842	1272941	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico Campamento El Palmar.	Quebrada	Linderos	1153713	1277352	Prevista
Res 1041 Art. 5. Num. 1	Implementación de las obras necesarias para toma de aguas para uso doméstico Campamento El Palmar.	Quebrada	Linderos	1153713	1277352	Prevista
				1154051	1277210	
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 3+540, Vía Presa- El Bombillo	Caño	NN	1154994	1279028	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+380, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156089	1277590	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+690, Vía a casa de Máquinas	Caño	NN	1156858	1279621	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+810, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154218	1273327	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+100, Vía a túnel de desviación aguas abajo	Caño	NN	1157780	1281381	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+435, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156236	1278415	Prevista

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

Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+500, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154299	1273992	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+690, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154217	1274162	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+880, Vía a casa de Máquinas	Caño	NN	1156768	1280625	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+900, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156289	1278819	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+940, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154059	1274317	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 10+333, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156574	1278689	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 10+720, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156595	1279072	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 2+515, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156219	1279424	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 4+255, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154957	1275708	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 4+510, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1155169	1275861	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 5+840, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Sin nombre	1154765	1277479	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 6+560, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Sin nombre	1154441	1276897	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 7+760, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Sin nombre	1153668	1276138	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 8+200, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156785	1277247	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 8+350, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Sin nombre	1153181	1279028	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 8+680, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156106	1277544	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 9+910, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156460	1278305	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 11+720, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156696	1279905	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+610, Vía a túnel de desviación aguas abajo	Caño	NN	1157822	1280961	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+640, Vía a casa de Máquinas	Caño	NN	1156839	1279574	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+250, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154279	1273745	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+495, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Sin nombre	1155840	1280316	Finalizada
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+640, Vía a casa de Máquinas	Caño	NN	1156722	1280400	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 10+605, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156593	1278985	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 2+170, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156269	1279084	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 3+610, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154554	1275282	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 4+090, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1154838	1275609	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 4+795, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1155351	1276068	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 7+160, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Sin nombre	1154046	1276590	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 7+370, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156268	1276693	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+280, Vía a casa de Máquinas	Caño	NN	1156650	1279305	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+290, Vía a campamento Tacuí	Caño	NN	1153979	1279918	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+700, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156312	1278635	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 6+300, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Chirí	1154475	1277131	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+720, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156304	1277794	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+975, Vía a campamento Tacuí	Quebrada	Sin nombre	1153787	1273412	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 2+910, Vía a Túnel de desviación	Caño	NN	1156242	1279793	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 5+420, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Bolivia	1154774	1277800	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+525, Vía a campamento Tacuí	Quebrada	Pital	1153862	1273037	Finalizada

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

Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 0+770, Vía a túnel de desviación aguas abajo	Caño	NN	1157789	1281114	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 1+015, Vía Presa- El Bombillo	Caño	NN	1155817	1280734	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 11+440, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156784	1279669	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 4+750, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Sin nombre	1155239	1278228	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 6+380, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156368	1275905	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 2	Box Km 6+780, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156320	1276205	Prevista
Res 552	Depósito El Aro-Descole Canal Interceptor Superior	" "	drenaje 2	1173191	1292536	Prevista
				1173201	1292529	
Res 155 Art 6 Num. 1	Puente Quebrada Burundá, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Burundá	1155031	1279219	Finalizada
				1155008	1279194	
Res 155 Art 6 Num. 1	Valle-Presa	Quebrada	Chirí	1156390	1275889	Prevista
				1156441	1275926	
Res 543 Art. 2	Puente Quebrada El Guaico longitud 35 m	Quebrada	Quebrada El Guaico	831089	128569657	Finalizada
				8311094	1285662	
Res 155 Art 6 Num. 2	Puente Quebrada Orejón, Vía Valle - Presa	Caño	NN	1156536	1277747	Finalizada
				1277747	12777772	
Res 155 Art 6 Num. 1	Puente Quebrada Piedecuesta, Variante San Andrés	Quebrada	Piedecuesta	1154873	1256004	Finalizada
Res 155 Art 6 Num. 1	Valle-Presa	Quebrada	Tenche	1156773	1279576	Finalizada
				1156785	1279592	
Res 155 Art 6 Num. 1	Puente Quebrada Ticuitá, Vía Presa- El Bombillo	Quebrada	Ticuitá	1155456	1279876	Finalizada
Res 155 Art 6 Num. 1	Puente Quebrada Ticuitá, vía Valle - Presa, 80 mts	Quebrada	Ticuitá	1156514	1280546	Prevista
				1156514	1280626	
Res 155 Art 6 Num. 1	Valle-Presa	Quebrada	Cauca	1156627	1280816	Prevista
Res 155 Art 6 Num. 1	Valle-Presa	Río	San Andrés	1154065	1273055	Finalizada
				1154154	1273183	
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+855	Quebrada	Caño SN 1-1	834753	1288560	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+855	Quebrada	Caño SN 1-1	834763	1288560	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+855	Quebrada	Caño SN 1-1	834763	1288570	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+855	Quebrada	Caño SN 1-1	834753	1288570	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 1+105	Quebrada	Caño SN 2-2	834539	1288642	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 1+105	Quebrada	Caño SN 2-2	834549	1288642	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 1+105	Quebrada	Caño SN 2-2	834549	1288652	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 1+105	Quebrada	Caño SN 2-2	834539	1288652	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+230	Quebrada	Masaculo o Tamara-3	847349	1293134	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+230	Quebrada	Masaculo o Tamara-3	847359	1293134	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+230	Quebrada	Masaculo o Tamara-3	847359	1293144	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+230	Quebrada	Masaculo o Tamara-3	847349	1293144	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+225	Arroyo	Caño SN 3-4	848092	1293403	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+225	Arroyo	Caño SN 3-4	848102	1293403	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+225	Arroyo	Caño SN 3-4	848102	1293413	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+225	Arroyo	Caño SN 3-4	848092	1293413	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+270	Arroyo	Caño SN 4-5	848079	1293375	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+270	Arroyo	Caño SN 4-5	848089	1293375	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+270	Arroyo	Caño SN 4-5	848089	1293385	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+270	Arroyo	Caño SN 4-5	848079	1293385	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+100	Quebrada	La Mona	851880	1295228	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+100	Quebrada	La Mona	851890	1295228	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+100	Quebrada	La Mona	851890	1295238	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+100	Quebrada	La Mona	851880	1295238	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+450	Quebrada	Arenales-7	851796	1295467	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+450	Quebrada	Arenales-7	851806	1295467	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+450	Quebrada	Arenales-7	851806	1295477	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+450	Quebrada	Arenales-7	851796	1295477	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+905	Quebrada	La Mona-6	851690	1295428	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+905	Quebrada	La Mona-6	851700	1295428	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+905	Quebrada	La Mona-6	851700	1295438	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+905	Quebrada	La Mona-6	851690	1295438	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+250	Quebrada	El Chorríto-9	853128	1296898	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+250	Quebrada	El Chorríto-9	853138	1296898	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+250	Quebrada	El Chorríto-9	853138	1296908	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+250	Quebrada	El Chorríto-9	853128	1296908	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+160	Quebrada	Ciruelas 2 (Q. El Chorríto)-10	853127	1296808	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+160	Quebrada	Ciruelas 2 (Q. El Chorríto)-10	853137	1296808	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+160	Quebrada	Ciruelas 2 (Q. El Chorríto)-10	853137	1296818	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 0+160	Quebrada	Ciruelas 2 (Q. El Chorríto)-10	853127	1296818	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 4+385	Quebrada	Caño SN 38-11	851934	1295070	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 4+385	Quebrada	Caño SN 38-11	851944	1295070	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 4+385	Quebrada	Caño SN 38-11	851944	1295080	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauce por cruces de vía en los depósitos, Vía Puerto Valdivia - Presa Km 4+385	Quebrada	Caño SN 38-11	851934	1295080	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 1 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864629	1311702	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 2 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864645	1311786	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 3 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864652	1311808	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 4 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864658	1311844	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 5 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864675	1311915	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 6 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864673	1311950	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 7 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864664	1311993	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 8 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864630	1312060	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 9 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864615	1312101	Prevista
Res 1052	Obra de cruce # 10 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864582	1312152	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 11 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864559	1312230	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 12 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864550	1312291	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 13 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864547	1312336	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 14 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864533	1312429	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 15 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864527	1312485	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 16 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864528	1312560	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 17 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864564	1312648	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 18 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Arroyo	NN	864588	1312702	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce # 19 sentido Puerto Valdivia- Caucasia	Caño	NN	864680	1312813	Prevista
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 12 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Río	Cauca	826987	1281478	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 12 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Río	Cauca	827087	1281478	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 12 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Río	Cauca	827087	1281578	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 12 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Río	Cauca	826987	1281578	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 13 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+410	828028	1282108	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 13 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+410	828128	1282108	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 13 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+410	828128	1282208	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 13 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+410	828028	1282208	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 14 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+150	828097	1282371	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 14 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+150	828197	1282371	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 14 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+150	828197	1282471	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 14 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 35+150	828097	1282471	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 16 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Pescadito	828441	1282724	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 16 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Pescadito	828541	1282724	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 16 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Pescadito	828541	1282824	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 16 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Pescadito	828441	1282824	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 17 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 34+120	828898	1282969	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 17 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 34+120	828998	1282969	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 17 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 34+120	828998	1283069	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 17 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 34+120	828898	1283069	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 18 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 33+500	829346	1283370	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 18 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 33+500	829446	1283370	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 18 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 33+500	829446	1283470	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 18 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 33+500	829346	1283470	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 20 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Golondrina	830031	1283867	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 20 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Golondrina	830131	1283867	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 20 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Golondrina	830131	1283967	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 20 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Golondrina	830031	1283967	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 21 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 31+700	830309	1284514	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 21 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 31+700	830409	1284514	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 21 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 31+700	830409	1284614	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 21 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 31+700	830309	1284614	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 22 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 56	830440	1284658	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 22 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 56	830540	1284658	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 22 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 56	830540	1284758	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 22 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 56	830440	1284758	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Guaico	831056	1285635	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Guaico	831156	1285635	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Guaico	831156	1285735	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Guaico	831056	1285735	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 24 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+730	831369	1286056	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 24 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+730	831469	1286056	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 24 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+730	831469	1286156	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 24 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+730	831369	1286156	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 25 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+150	831762	1286463	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 25 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+150	831862	1286463	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 25 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+150	831862	1286563	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 25 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+150	831762	1286563	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 27 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Mina	832300	1286811	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 27 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Mina	832400	1286811	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 27 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Mina	832400	1286911	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 27 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Mina	832300	1286911	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+790	831329	1286025	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+790	831429	1286025	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+790	831429	1286125	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 23A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 29+790	831329	1286125	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 28 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 50	832475	1286863	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 28 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 50	832575	1286863	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 28 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 50	832575	1286963	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 28 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 50	832475	1286963	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 29 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales Arriba	833589	1287202	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 29 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales Arriba	833689	1287202	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 29 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales Arriba	833689	1287302	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 29 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales Arriba	833589	1287302	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 30 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sinitavé	835167	1288190	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 30 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sinitavé	835267	1288190	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 30 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sinitavé	835267	1288290	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 30 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sinitavé	835167	1288290	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 31 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Agua Rica	835982	1288476	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 31 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Agua Rica	836082	1288476	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 31 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Agua Rica	836082	1288576	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 31 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Agua Rica	835982	1288576	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 46	836361	1288561	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 46	836461	1288561	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 46	836461	1288661	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 46	836361	1288661	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 45	836971	1288591	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 45	837071	1288591	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 45	837071	1288691	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 32A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 45	836971	1288691	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 33 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Rodríguez	837192	1288596	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 33 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Rodríguez	837292	1288596	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 33 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Rodríguez	837292	1288696	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 33 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Rodríguez	837192	1288696	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 34 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Volcanera	837546	1288666	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 34 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Volcanera	837646	1288666	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 34 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Volcanera	837646	1288766	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 34 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Volcanera	837546	1288766	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 35 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 42	837712	1288656	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 35 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 42	837812	1288656	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 35 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 42	837812	1288756	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 35 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 42	837712	1288756	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 36 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 41	838114	1288659	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 36 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 41	838214	1288659	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 36 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 41	838214	1288759	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 36 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 41	838114	1288759	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 37 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 21+664	838470	1288698	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 37 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 21+664	838570	1288698	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 37 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 21+664	838570	1288798	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 37 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	km 21+664	838470	1288798	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 39	838773	1288762	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 39	838873	1288762	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 39	838873	1288862	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 39	838773	1288862	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 38	838856	1288781	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 38	838956	1288781	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 38	838956	1288881	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 38	838856	1288881	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38B en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 37	838999	1288846	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38B en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 37	839099	1288846	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38B en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 37	839099	1288946	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 38B en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 37	838999	1288946	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 39 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 36	839264	1289038	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 39 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 36	839364	1289038	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 39 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 36	839364	1289138	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 39 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 36	839264	1289138	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 40 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 35	839462	1289308	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 40 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 35	839562	1289308	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 40 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 35	839562	1289408	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 40 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 35	839462	1289408	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 41 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 66	839873	1289898	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 41 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 66	839973	1289898	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 41 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 66	839973	1289998	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 41 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 66	839873	1289998	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 42 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 34	840085	1290153	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 42 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 34	840185	1290153	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 42 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 34	840185	1290253	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 42 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puente 34	840085	1290253	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 43 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Pital	840237	1290398	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 43 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Pital	840337	1290398	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 43 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Pital	840337	1290498	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 43 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Pital	840237	1290498	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 44 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Honda	840578	1291063	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 44 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Honda	840678	1291063	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 44 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Honda	840678	1291163	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 44 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Honda	840578	1291163	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 45 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	NN - km 17+700	841054	1291320	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 45 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	NN - km 17+700	841154	1291320	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 45 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	NN - km 17+700	841154	1291420	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 45 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	NN - km 17+700	841054	1291420	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 46 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Arito	841382	1291664	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 46 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Arito	841482	1291664	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 46 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Arito	841482	1291764	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 46 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Arito	841382	1291764	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 47 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Aro	842100	1291809	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 47 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Aro	842200	1291809	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 47 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Aro	842200	1291909	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 47 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Aro	842100	1291909	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 48 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Cocal	842505	1291651	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 48 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Cocal	842605	1291651	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 48 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Cocal	842605	1291751	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 48 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Cocal	842505	1291751	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 49 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Floresta	843434	1291460	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 49 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Floresta	843534	1291460	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 49 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Floresta	843534	1291560	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 49 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Floresta	843434	1291560	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 50 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Sevillano	844113	1291120	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 50 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Sevillano	844213	1291120	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 50 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Sevillano	844213	1291220	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 50 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Sevillano	844113	1291220	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 51 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sevilla	844301	1291079	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 51 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sevilla	844401	1291079	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 51 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sevilla	844401	1291179	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 51 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Sevilla	844301	1291179	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 52 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Tigrera	845806	1291356	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 52 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Tigrera	845906	1291356	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 52 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Tigrera	845906	1291456	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 52 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Tigrera	845806	1291456	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 53 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Organí	846431	1291897	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 53 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Organí	846531	1291897	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 53 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Organí	846531	1291997	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 53 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Organí	846431	1291997	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 54 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Seca	846627	1292034	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 54 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Seca	846727	1292034	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 54 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Seca	846727	1292134	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 54 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Seca	846627	1292134	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 55 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Pavas	847311	1292614	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 55 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Pavas	847411	1292614	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 55 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Pavas	847411	1292714	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 55 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Pavas	847311	1292714	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 56 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Masaculo	847532	1292883	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 56 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Masaculo	847632	1292883	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 56 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Masaculo	847632	1292983	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 56 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Masaculo	847532	1292983	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tamara	847868	1293131	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tamara	847968	1293131	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tamara	847968	1293231	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tamara	847868	1293231	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Guamera	848949	1293763	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Guamera	849049	1293763	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Guamera	849049	1293863	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 57A en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Guamera	848949	1293863	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 58 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 2	849641	1294008	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 58 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 2	849741	1294008	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 58 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 2	849741	1294108	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 58 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 2	849641	1294108	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 59 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 1	849798	1294029	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 59 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 1	849898	1294029	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 59 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 1	849898	1294129	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 59 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Puerto Escondido 1	849798	1294129	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 60 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Silocargo	850028	1294020	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 60 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Silocargo	850128	1294020	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 60 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Silocargo	850128	1294120	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 60 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Silocargo	850028	1294120	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 61 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Arroyo	El Atraso	850634	1294079	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 61 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Arroyo	El Atraso	850734	1294079	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 61 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Arroyo	El Atraso	850734	1294179	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 61 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Arroyo	El Atraso	850634	1294179	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 62 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Achirá	851435	1294133	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 62 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Achirá	851535	1294133	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 62 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Achirá	851535	1294233	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 62 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Achirá	851435	1294233	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 63 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Caño SN 38-11	851888	1295184	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 63 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Caño SN 38-11	851988	1295184	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 63 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Caño SN 38-11	851988	1295284	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 63 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Caño SN 38-11	851888	1295284	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 64 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales-8	851946	1295391	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 64 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales-8	852046	1295391	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 64 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales-8	852046	1295491	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 64 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arenales-8	851946	1295491	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 65 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Santa Bárbara	852020	1295621	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 65 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Santa Bárbara	852120	1295621	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 65 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Santa Bárbara	852120	1295721	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 65 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Santa Bárbara	852020	1295721	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 66 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Roca	852110	1295713	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 66 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Roca	852210	1295713	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 66 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Roca	852210	1295813	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 66 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	La Roca	852110	1295813	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 67 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	De Irsi	852775	1296294	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 67 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	De Irsi	852875	1296294	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 67 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	De Irsi	852875	1296394	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 67 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	De Irsi	852775	1296394	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 68 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Derrame	852969	1296514	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 68 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Derrame	853069	1296514	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 68 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Derrame	853069	1296614	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 68 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	El Derrame	852969	1296614	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 69 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Ciruelas	853168	1296791	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 69 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Ciruelas	853268	1296791	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 69 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Ciruelas	853268	1296891	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 69 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Las Ciruelas	853168	1296891	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 70 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Vagamentón	853251	1297011	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 70 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Vagamentón	853351	1297011	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 70 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Vagamentón	853351	1297111	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 70 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Vagamentón	853251	1297111	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 71 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Remolinos	853647	1297574	Finalizada

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

Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 71 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Remolinos	853747	1297574	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 71 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Remolinos	853747	1297674	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 71 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Remolinos	853647	1297674	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 72 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tapias	853955	1297832	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 72 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tapias	854055	1297832	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 72 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tapias	854055	1297932	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 72 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Tapias	853955	1297932	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 73 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Múnera	854348	1297915	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 73 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Múnera	854448	1297915	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 73 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Múnera	854448	1298015	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 73 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Los Múnera	854348	1298015	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 74 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arrocera	854423	1297936	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 74 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arrocera	854523	1297936	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 74 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arrocera	854523	1298036	Finalizada
Res 1052	Ocupación de cauces temporal # 74 en la construcción de la vía Puerto Valdivia - Presa	Quebrada	Arrocera	854423	1298036	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce que unifica la captación para la Base Militar Capitán y la Subestación	Quebrada	Tablones	827176	1280519	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce que unifica la captación para la Base Militar Capitán y la Subestación	Quebrada	Tablones	827198	1280511	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce que unifica la captación para la Base Militar Capitán y la Subestación	Quebrada	Tablones	827201	1280549	Finalizada
Res 1052	Obra de cruce que unifica la captación para la Base Militar Capitán y la Subestación	Quebrada	Tablones	827181	1280554	Finalizada

CUMPLIMIENTO A LOS PLANES Y PROGRAMAS.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

Plan de Manejo Ambiental.

A continuación, se presentan las medidas de manejo ambiental que se vienen implementando durante las actividades que ejecuta la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. en atención a la contingencia presentada el 28 de abril de 2018, lo anterior considerando lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 820 del 1 de junio de 2018 “Por la cual se impone una medida preventiva y se adoptan otras determinaciones”, que indica:

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

“ARTICULO SEGUNDO: La medida preventiva impuesta mediante el presente acto administrativo no involucra la suspensión de todas las actividades, obras, trabajos y en general todas las medidas ambientales que deban ser ejecutadas por la responsable del proyecto el fin de prevenir y mitigar los riesgos asociados a la contingencia presentada”. (Subrayado fuera de texto)

De otra parte, vale la pena mencionar, que mediante comunicación con radicación 2018117501-2-000 del 28 de agosto de 2018, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. señaló:

“Se debe considerar que las únicas obras que se adelanten correspondan a las necesarias para la atención de la contingencia, en este sentido HIDROITUANGO S.A. E.S.P., debe implementar las medidas de manejo que sean aplicables y que hacen parte del Plan de Manejo Ambiental, así como las requeridas para atender los posibles riesgos e impactos derivados de su ejecución.

Igualmente debe continuarse con la ejecución del Programa de Seguimiento y Monitoreo, así como la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para el mantenimiento de la infraestructura existente”.

Ficha de manejo del componente Abiótico.

Ficha de Manejo: 7.2.3 Programa de manejo de aguas superficiales.

Medida de Manejo	Consideraciones
Protección de fuentes hídricas superficiales Medida 1. Asegurar que el permiso de ocupación de cauces esté vigente y acorde con el punto exacto del cauce a intervenir.	<p>En los ICA’s 18 y 19, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. señala que cada una de las ocupaciones de cauce adelantadas cuentan con su respectivo permiso ambiental inmerso en la Licencia Ambiental, donde se ha dado estricto cumplimiento a las medidas de contracción de las obras civiles tales como estructuras de captación y control de caudal construidas en las bocatomas de las cuales se abastecen los campamentos, zonas industriales, túneles, zonas de depósito y obras complementarias; estas se ubican en los puntos definidos y autorizados por las Licencia Ambiental, sus modificaciones y otros actos administrativos que la complementen.</p> <p>En relación con los permisos vigentes a continuación se relacionan los actos administrativos relacionados con las ocupaciones de cauce.</p> <p>De las 496 ocupaciones autorizadas en la Licencia Ambiental, las reportadas como finalizadas (obra hidráulica realizada) y aquellas ubicadas en cuerpos de agua permanentes objeto de monitoreo se tiene la siguiente tabla:</p> <p>(Ver tabla 1 Relacion de ocupaciones de cauce otorgadas del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>En relación con la ubicación de las mismas se observa que las ocupaciones de cauce con</p>

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

	<p>obras hidráulicas ya finalizadas no se encuentran exactamente en las coordenadas autorizadas, variando entre 1 a 150 metros en la mayoría de los casos</p> <p>(Ver figura 2 Ubicación de las ocupaciones de cauce del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>De acuerdo con lo informado por la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A., la mayoría los ajustes corresponden a la conversión de coordenadas por origen; por otra parte, esta Autoridad se permite indicar que las diferencias máximas se pueden deber al error propio de los equipos de medición (navegador GPS), al alineamiento final de la vía, una vez verificada las ubicaciones ninguna reporta en otra fuente diferente a la autorizada.</p> <p>Sin embargo, las siguientes 4 ocupaciones de cauce reportan distancias mayores a los 496 metros:</p> <p>(Ver tabla 2 Relacion de ocupaciones no coincidentes del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>La verificación de las coordenadas en las imágenes satelitales (ver figuras a continuación) permitió corroborar el desplazamiento de las mismas y en consecuencia se solicita a la sociedad indicar las razones de los desplazamientos de más de 50 metros de los sitios autorizados como ocupaciones de cauce y las razones por las cuales la Bocatoma para Túnel 1 Portal occidental de la Vía Puerto Valdivia-Presa, el Puente de la quebrada El Derrame ubicado en el km 2+403,5, 14 mts de la Vía Puerto Valdivia-Presa, el Box del Km 8+350 de la Vía Presa- El Bombillo y el Puente de la Quebrada Ticuitá de la vía Valle - Presa, quedaron ubicados a una distancia superior de los 496 metros de la localización autorizada; en cumplimiento a la medida 1 del Programa de manejo de aguas superficiales.</p> <p>(Ver figura 3 comparativo de la ubicación de las ocupaciones de cauce del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Por lo anterior, se considera que la sociedad no ha dado cumplimiento a esta medida, la cual tiene una efectividad del 78% durante el periodo objeto del presente seguimiento.</p>
<p>Captación</p> <p>Medida 14. Se captará “el agua de las fuentes concesionadas, según volumen de agua otorgado. Así mismo se deberá monitorear la cantidad de las fuentes de agua concesionadas</p>	<p>En lo que refiere al aprovechamiento del recurso hídrico, en los ICA’s 18 y 19, la sociedad señala que la captación se adelanta de las fuentes hídricas autorizadas en la concesión de aguas contempladas en la Licencia Ambiental, donde se establecen caudales y coordenadas, las cuales son para</p>

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

<p>(ver Programa de monitoreo y seguimiento de aguas superficiales).</p> <p>Construir y mantener estructuras de aforo y control que permitan cuantificar el caudal concesionado y el remanente en la fuente de agua.</p>	<p>uso doméstico e industrial en las instalaciones provisionales y demás requerimientos de agua dentro del proyecto.</p> <p>Para monitorear el consumo se cuenta con unos macro medidores ubicados a la salida de los tanques de almacenamiento de agua de los campamentos y las zonas industriales, en el caso de abastecimiento de los carros cisterna usados en humectación vial, el control se realiza por medio del registro del volumen y número de viajes.</p> <p>En el Anexo 4.2 / 7.2.3 Aguas superficiales/6. Mantenimiento-Estructuras-captación, la sociedad presenta las planillas concernientes al mantenimiento de sistemas de captación en campamentos, estas verificaciones se adelantan mensualmente a los puntos de captación, así mismo presentan un registro fotográfico de las actividades adelantadas en los sistemas de captación aprobados para esta vía.</p> <p>A través del Anexo 4.2 / 7.2.3 Aguas superficiales/3. Aforos-caudales, la sociedad presenta el registro de los aforos adelantados a las fuentes hídricas donde se adelantan las captaciones, al igual que los consumos de agua en las diferentes áreas, el volumen de agua captada en cada una de las concesiones habilitadas es registrado diariamente y consolidado mes a mes, lo cual permite establecer el cumplimiento de lo autorizado en términos de caudal de captación y uso.</p> <p>De los diez (10) permisos de captación activos durante el periodo comprendido entre junio de 2018 y junio de 2019, cuatro (4) no cuentan con registros de caudal mensual en el formato ICA 4b (Q. Churrumbo, Q. Burundá, y Q. Tacuí), las evidencias documentales que soportan el dato mensual solo se reporta para el río Cauca, quebrada El Cuartel, quebrada El Guaico; es de indicar que varias de las captaciones cuentan con estructuras que permiten conocer los valores diarios de caudal captados pero no son presentados, como tampoco las hojas de cálculo que soportan los caudales (para el caso del permiso para captación de vías, se entrega las planillas de cargue de agua pero no el cálculo que permite determinar la cantidad de recurso.</p> <p>(Ver figura 4 evidencias documentales caudales captados del del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Durante la visita de seguimiento al proyecto fueron visitadas algunas de las captaciones principales autorizadas para el desarrollo del proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, las cuales corresponden a</p>
--	---

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

	<p><i>Burundá, El Orejón (captación en proceso de recuperación) y Tacui; las cuales se observaron estructuras tanto de captación como de aforo y medición en óptimas condiciones (Ver estado de avance).</i></p> <p><i>Una vez verificada la información presentada y de acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento realizada al proyecto entre el 20 al 24 de enero de 2019, se pudo constatar que la sociedad cuenta en los sitios de captación con estructuras que permiten determinar el caudal natural del cuerpo de agua.</i></p> <p><i>Por lo anterior se considera que la sociedad solo tiene una efectividad del 40% (teniendo en cuenta el número de captaciones con reportes de caudales y evidencias documentales), de las acciones previstas y por lo tanto no se puede considerar que dio cumplimiento a lo establecido en esta medida durante el periodo objeto del presente seguimiento.</i></p> <p><i>Los requerimientos se realizan en los actos administrativos que otorgan las captaciones así: en el artículo noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, numeral 1 del artículo séptimo de la Resolución 132 del 14 de febrero de 2014, artículo tercero de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014, artículo segundo de la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017, artículo tercero de la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017.</i></p>
--	--

Ficha de Manejo: 7.2.4. Programa de manejo de aguas residuales domésticas e industriales.

Medida de Manejo	Consideraciones
<p>Medida 5. Antes de ser vertidas las aguas residuales domésticas e industriales se realizarán tratamientos por medio de trampas de grasa, desarenadores y plantas compactas que permitirán la disminución de la carga contaminante del agua residual y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente (Resolución 155 de 2009 Art 4 numeral 1.2.1).</p>	<p><i>En el ICA 18 Y 19 se informa por parte de la sociedad que han venido dando cumplimiento al numeral 1.2.1 del artículo cuarto de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, toda vez que las aguas residuales de tipo doméstico y/o no doméstico, generadas en la operación de las instalaciones provisionales son tratadas en sistemas compactos de tratamiento, lo cual fue verificado durante la visita de seguimiento, en la que se pudo comprobar la existencia de estructuras como trampas de grasas y sedimentadores, así como sistemas de drenaje para el manejo y tratamiento de aguas residuales, estructuras que se encuentran en estado funcional.</i></p> <p><i>En el Anexo 4.2 \ 7.2.4 Aguas Residuales \ 1. Manuales y especificaciones STARD del ICA 18, la sociedad entrega toda la información relacionada con la tecnología de cada sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas.</i></p> <p><i>En el Anexo 3. Resultados de laboratorio, se entregan las evidencias documentales de los</i></p>

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

	<p><i>monitoreos de calidad de agua mensuales realizados a los sistemas de tratamiento tanto para aguas residuales domésticas como no domésticas, efectuados durante el segundo semestre de 2018 y primer semestre de 2019, monitoreos que serán analizados en el acápite de Plan de seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo, con el fin de establecer el cumplimiento de los parámetros medidos y de esta manera determinar la efectividad de esta medida.</i></p> <p><i>La eficiencia de los sistemas de tratamiento para aguas residuales y el cumplimiento de la normatividad ambiental serán evaluados mediante los siguientes indicadores:</i></p> <p><i>Cobertura: Número de sistemas instalados y en funcionamiento * 100/ Número de efluentes generadores de vertimiento.</i></p> <p><i>Cumplimiento de la normatividad ambiental para cada vertimiento: Número de puntos de vertimientos que cumplen la normatividad ambiental *100/ Número de puntos de vertimientos existentes</i></p> <p><i>Cumplimiento por parámetro: % remoción o concentración del parámetro analizado en cada vertimiento *100/ requerimiento de remoción o concentración de la normatividad ambiental vigente.</i></p> <p><i>De acuerdo con lo reportado en los ICA's 18 y 19, de acuerdo con lo determinado como indicador de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas residuales domesticas e industriales, se tiene:</i></p> <p><i>(Ver tabla 3 Verificación metas aguas residuales domésticas e industriales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la sociedad no ha dado cumplimiento a la obligación al no lograr con su plan de acción alcanzar el 100% de la eficiencia, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industrial y en consecuencia el cumplimiento de la medida se da como el promedio de los tres indicadores Cobertura (100%), Cumplimiento de la normatividad ambiental para cada vertimiento (59%) y Cumplimiento por parámetro (93%), con un porcentaje final del 84%.</i></p> <p><i>El requerimiento respectivo se realiza en la obligación 4 del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, y en la establecida cuarta viñeta del numeral 20 del artículo cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.</i></p>
--	---

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

Plan de Seguimiento y Monitoreo

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.1.1 Programa de monitoreo y seguimiento de aguas residuales domésticas e industriales.

Componente	Consideraciones
Agua/ monitoreo y seguimiento de las características de los vertimientos	<p>Es de resaltar que los parámetros contemplados en la presente ficha se evaluarán de acuerdo con la normatividad vigente (artículo 15 de la Resolución 631 de 2015), misma que incluye los parámetros determinados en programa y en los actos administrativos.</p> <p>En total se han autorizaron 88 permisos de vertimientos, de los cuales 25 de ellos fueron modificados, concluidos o revocados, quedando 63 sitios de captación vigentes de los cuales, la sociedad en los ICA´s 18 y 19 reportan 18 vertimientos desmantelados; 38 como “no se habilitaron” y 8 permisos de vertimiento activos para el periodo de seguimiento.</p> <p>1. Monitoreos de aguas Residuales Domésticas</p> <p>Para los ICA´s 18 y 19 presentados a través de las comunicaciones con radicación 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 y 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019, se reportan de los 58 permisos de vertimiento para uso doméstico la utilización de 5 permisos, para este uso, los resultados de estos se exponen a continuación:</p> <p>(Ver Tabla 4 Vertimientos utilizados uso doméstico del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>1.1 Campamento Tacuí casino (PTARD 4) y portería– vertimiento en el río San Andrés (PTARD 2).</p> <p>Sistema definido como agua residual de carga baja sin captación y vertimiento en la misma fuente, no es necesario realizar el procedimiento de sustracción de cargas establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015, la concentración final en el vertimiento, corresponde al valor reportado para cada uno de los sistemas para los parámetros analizados se relacionan al efluente del sistema de tratamiento y la fuente de captación quebrada, el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015 establece los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas, (ARD) de las actividades industriales, comerciales o de servicio; a continuación se presentan los límites normativos:</p> <p>(Ver Tabla 5 limites normativos de ARD con una carga menor o igual a 625,00 kg/día DBO₅ del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>A continuación, se presentan los valores obtenidos del monitoreo de calidad del agua desde el mes de enero de 2017.</p> <p>(Ver Tabla 6 Resultados históricos calidad del agua sistema vertimiento del Campamento Tacuí casino (PTARD 4) y portería– vertimiento en el río San Andrés (PTARD 2) del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>Como se observa entre agosto de 2017 y mayo de 2018, se presentaron incumplimientos normativos, los cuales han ido mejorando para parámetros como sólidos suspendidos y grasas y aceites; sin embargo, parámetros como DBO y DQO presentan de manera constante desde octubre de 2018 a mayo de 2019 excedencia en el límite normativo; la gráfica de tendencia evidencia que el plan de mejora no refleja eficacia en el mismo.</p>

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

<p>(Ver figura 5 Análisis de tendencia DBO y DQO del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>Razón por la cual se establece que la sociedad aun cuando ha implementado sistemas de tratamiento que diferencia las aguas residuales domésticas de las industriales los mismos no evidencian una mejora en el tratamiento y en consecuencia se debe solicitar que la sociedad garantice que las descargas del efluente tratado del sistema del campamento Tacuí Casino que descarga al río San Andrés cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente en cumplimiento a la obligación 4 del título “permiso de vertimientos” del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012</p> <p>1.2. Campamento Tacuí lavandería – vertimiento en la quebrada Tacuí (PTARD 2)</p> <p>Sistema definido como agua residual de carga baja con captación en la misma fuente, para los parámetros analizados se relacionan al efluente del sistema de tratamiento y la fuente de captación quebrada, el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015, a continuación, se presentan los límites normativos:</p> <p>(Ver tabla 7 limites normativos de ARD con una carga menor o igual a 625,00 kg/día DBO₅del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>A continuación, se presentan los valores obtenidos del monitoreo de calidad del agua desde el mes de enero de 2017, se observan valores negativos en sólidos suspendidos totales y DBO, lo cual es el resultado de implementar lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015, el cual indicada la realización de sustracción de cargas para metales y metaloides y de los elementos, sustancias o parámetros considerados para la Tasa Retributiva; teniendo en cuenta que el periodo de verificación del presente concepto técnico corresponde a los ICA´s 18 y 19, se indica en la precitada tabla los valores de la captación, el vertimiento y la respectiva resta.</p> <p>(Ver tabla 8 Resultados históricos calidad del agua sistema vertimiento en la quebrada Tacuí de residuos líquidos – campamento Tacuí lavandería del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Como se observa tan solo en 2 dos oportunidades no se cumplió con lo establecido en la normatividad; en junio de 2018 para el parámetro de DBO y en enero de 2019 para grasas y aceites; la gráfica de tendencia no evidencia que el comportamiento por fuera de la norma sea cíclico o reiterativo desde agosto de 2018.</p> <p>(Ver figura 6 Análisis de tendencia DBO y Grasas y aceites del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>1.3. Campamento Tacuí – Cuní – vertimiento en la quebrada Tacuí (PTARD 5)</p> <p>Sistema definido como agua residual de carga baja con captación en la misma fuente, para los parámetros analizados se relacionan al efluente del sistema de tratamiento y la fuente de captación quebrada, el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015, a continuación, se presentan los límites normativos:</p> <p>(Ver tabla 9 limites normativos de ARD con una carga menor o igual a 625,00 kg/día DBO₅ del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>A continuación, se presentan los valores obtenidos del monitoreo de calidad del agua desde el mes de enero de 2017, se observan valores negativos en sólidos suspendidos totales y DBO, lo cual es el resultado</p>
--

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

<p>de implementar lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015, el cual indicada la realización de sustracción de cargas para metales y metaloides y de los elementos, sustancias o parámetros considerados para la Tasa Retributiva; teniendo en cuenta que el periodo de verificación del presente concepto técnico corresponde a los ICA’s 18 y 19, se indica en la precitada tabla los valores de la captación, el vertimiento y la respectiva resta.</p> <p>(Ver tabla 10 Resultados históricos calidad del agua sistema vertimiento en la quebrada Tacuí de residuos líquidos – campamento Tacui Cuní del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Como se observa tan solo en 1 oportunidad no se cumplió con lo establecido en la normatividad en abril de 2019 para el parámetro de grasas y aceites; sin embargo, durante los monitoreos de 2019 se ha excedido el límite en un 60% de los muestreos de sólidos sedimentables.</p> <p>1.4 Campamento Villa Luz – vertimiento en la quebrada Burundá Sistema definido como agua residual de carga media con captación en la misma fuente, para los parámetros analizados se relacionan al efluente del sistema de tratamiento y la fuente de captación quebrada, el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015 con una carga mayor a 625,00 kg/día y menor o igual a 3.000,00 kg/día DBO₅, a continuación, se presentan los límites normativos:</p> <p>(Ver tabla 11 limites normativos de ARD con una carga mayor a 625,00 kg/día y menor o igual a 3.000,00 kg/día DBO₅ del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Como se observa tan solo en 2 dos oportunidades no se cumplió con lo establecido en la normatividad (febrero y marzo de 2019) para el parámetro de DQO y, en febrero de 2019 para sólidos sedimentables; la gráfica de tendencia no evidencia que el comportamiento por fuera de la norma sea cíclico o reiterativo desde abril de 2018, se observa una mejora en la disminución de las concentraciones de los parámetros, asociado posiblemente a las mejoras implementadas en el sistema de tratamiento.</p> <p>(Ver figura 7 Análisis de tendencia sólidos suspendidos totales/Grasas y aceites del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>(Ver figura 8 Análisis de tendencia DBO y DQO del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Se observan valores negativos en sólidos suspendidos totales y DBO, lo cual es el resultado de implementar lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015, el cual indicada la realización de sustracción de cargas para metales y metaloides y de los elementos, sustancias o parámetros considerados para la Tasa Retributiva; teniendo en cuenta que el periodo de verificación del presente concepto técnico corresponde a los ICA’s 18 y 19, se indica en la tabla a continuación los valores de la captación, el vertimiento y la respectiva resta.</p> <p>(Ver tabla 12 Resultados históricos Campamento Villa Luz –quebrada Burundá del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>1.5 Campamento Humagá– vertimiento en el río Cauca Sistema definido como agua residual de carga baja sin captación y vertimiento en la misma fuente, no es necesario realizar el procedimiento de sustracción de cargas establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015, la concentración final en el vertimiento, corresponde al</p>

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

	<p>valor reportado para cada uno de los sistemas para los parámetros analizados se relacionan al efluente del sistema de tratamiento y la fuente de captación quebrada, el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015, a continuación se presentan los límites normativos:</p> <p>(Ver tabla 13 límites normativos de ARD con una carga menor o igual a 625,00 kg/día DBO₅ del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>A continuación, se presentan los valores obtenidos del monitoreo de calidad del agua desde el mes de enero de 2017.</p> <p>(Ver tabla 14 Resultados históricos calidad del agua sistema vertimiento del Campamento Humagá del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Como se observa entre agosto de 2017 y mayo de 2018, se presentaron incumplimientos normativos de algunos parámetros, los cuales han ido mejorando como DBO, sólidos suspendidos totales y grasas y aceites; sin embargo, parámetros como DBO presentan de manera constante entre enero y marzo de 2019 excedencia en el límite normativo.</p> <p>(Ver figura 9 Análisis de tendencia DBO y Grasas y aceites del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>1.6 Zona industrial obras principales 2–río Cauca</p> <p>Sistema definido como agua residual de carga baja con captación en la misma fuente, para los parámetros analizados se relacionan al efluente del sistema de tratamiento y la fuente de captación quebrada, el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015, a continuación, se presentan los límites normativos:</p> <p>(Ver Tabla 15 límites normativos de ARD con una carga menor o igual a 625,00 kg/día dbo₅ del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>A continuación, se presentan los valores obtenidos del monitoreo de calidad del agua desde el mes de enero de 2017, se observan valores negativos en sólidos suspendidos totales y DBO, lo cual es el resultado de implementar lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015, el cual indicada la realización de sustracción de cargas para metales y metaloides y de los elementos, sustancias o parámetros considerados para la Tasa Retributiva; teniendo en cuenta que el periodo de verificación del presente concepto técnico corresponde a los ICA 18 y 19, se indica en la precitada tabla los valores de la captación, el vertimiento y la respectiva resta.</p> <p>(Ver tabla 16 Resultados históricos calidad del agua vertimiento en el río Cauca en la Zona industrial obras principales 2 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Los resultados permiten establecer que todos los parámetros han cumplido con los límites de la normatividad ambiental vigente a excepción de grasas y aceites y DQO en diciembre de 2017 y grasas y aceites en el mes de noviembre de 2018.</p> <p>No se observa monitoreos de calidad del agua en el permiso de vertimiento de la quebrada Sucre por la base Militar Villa Luz</p> <p>Teniendo en cuenta que en la obligación 4 del título “permiso de vertimientos” del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, se establece que la sociedad deberá garantizar que las descargas del efluente tratado cumplan con la normatividad ambiental vigente, es en dicha obligación donde se requerirá el</p>
--	---

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

<p><i>cumplimiento para el sistema del campamento Tacuí Casino, Campamento Tacuí – Cuní y Campamento Humagá.</i></p> <p>2 Vertimientos aguas Residuales no Domésticas</p> <p><i>Los sistemas de tratamiento para aguas residuales no domésticas son: zona industrial (obras principales 2. Jarillón capitanes y Túnel km 12) y Zona de plantas El Retoño solo para el mes de mayo de 2019, reportándola como inactiva en fechas anteriores.</i></p> <p><i>(Ver tabla 17 Vertimientos aguas Residuales no Domésticas del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Para los ICA’s 18 y 19 presentados a través de comunicaciones con radicación 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 y 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019, de los 79 permisos de vertimiento para uso no doméstico, se reportan que se utilizaron de 3 permisos, para este uso, los resultados de estos se exponen a continuación:</i></p> <p>Zona de plantas El Retoño – vertimiento en el río Cauca</p> <p><i>Durante los monitoreos presentados en este período (mayo de 2019) bajo los lineamientos del artículo 15 de la Resolución 631 de 2015 que establece los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas (ArnD) para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos v y vi con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales, se tiene que varios de los parámetros medidos superan los límites establecidos (sulfatos, sólidos suspendidos y sólidos sedimentables).</i></p> <p><i>(Ver tabla 18 Vertimientos ArnD zona de plantas El Retoño del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p>Sistema General Obras Principales – Obras principales 2</p> <p><i>Se determinaron in situ las variables: Ph, oxígeno disuelto, temperatura del agua, y conductividad eléctrica y se tomaron muestras simultáneamente para realizar análisis en laboratorio de los parámetros: Demanda Química de Oxígeno –DQO-, Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días -DBO5, sólidos suspendidos, grasas y aceites, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM), Compuestos semivolátiles fenólicos, Fenoles totales, Formaldehído, Sólidos sedimentables, Coliformes Termotolerantes, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos, BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno), Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX), Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Sulfuros, Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Zinc, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Hierro, Litio, Manganeseo, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Selenio, Titanio, Vanadio, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total y Color real a tres diferentes longitudes de onda (436, 525 y 620 nm).</i></p> <p><i>La verificación de los resultados permite evidenciar que presenta valores por fuera de la norma de manera constante entre junio de 2018 y mayo de 2019 para sólidos suspendidos totales, grasas y aceites, sólidos sedimentables, Ph y hierro; se observan valores negativos en sólidos suspendidos totales y DBO, lo cual es el resultado de implementar lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015, el cual indicada la realización de sustracción de cargas para metales y metaloides y de los elementos, sustancias o parámetros considerados para la Tasa Retributiva; teniendo en cuenta que el periodo de verificación del presente concepto técnico corresponde a los ICA’s 18 y</i></p>

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

	<p>19, se indica en la precitada tabla los valores de la captación, el vertimiento y la respectiva resta.</p> <p>(Ver tabla 19 Resultados aguas residuales no domésticas – sistema de obras principales 2 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Como se observa en la siguiente figura no se evidencia una mejora en el sistema de tratamiento que permita garantizar el cumplimiento de la norma y de los indicadores determinados en el presente programa.</p> <p>(Ver figura 10 Análisis de tendencia Ph del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Sistema General Obras Principales – Jarillón capitanes</p> <p>Los monitoreos a las aguas residuales no doméstica del jarillón capitanes se presentan en el informe de cumplimiento ambientales para los meses de abril y mayo de 2019, indicando:</p> <p>En el mes de abril de 2019 en el Jarillón Capitanes el Ph presenta valores entre las 6.68 y 12.1 unidades en las 8 alícuotas medidas, dichos valores de Ph para este mes se encuentran fuera del rango permisible (6.0 a 9.0 unidades), la concentración de sulfatos logró sobrepasar por 0.79 mg/L el límite normativo y el hierro con 1.88 sobrepaso el límite de 1 mg/l incumpliendo con lo determinado en el artículo 15 de la Resolución 0631 de 2015; así mismo, los sólidos sedimentables con 1,04 mg/l y grasas y aceites con 16,6 mg/l también sobrepasaron el valor máximo permisible establecido en la normatividad vigente (1 y 10 mg/l respectivamente).</p> <p>En el mes de mayo de 2019 el Ph se encuentra entre 8.08 y 9,50 unidades sobrepasando el rango permisible (6.0 a 9.0 unidades), siendo el único parámetro superior a lo determinado en el artículo 15 de la Resolución 631 de 2015.</p> <p>Adicionalmente, esta Autoridad debido al seguimiento realizado las aguas de infiltración y aguas residuales no domésticas producto de las actividades para superar la contingencia, requirió la realización de muestreos de las aguas de filtración y de las aguas a la entrada y salida de las piscinas que conforman el jarillón capitanes, lo anterior mediante el artículo cuarto de la Resolución 918 del 29 de mayo de 2019</p> <p>Por lo anterior se requiere que la sociedad garantice que las descargas del efluente tratado cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente, en cuanto a calidad de agua para vertimientos a fuentes superficiales de aguas residuales no domésticas, para los permisos de vertimiento en el “sistema de obras principales 2”, “campamento Cuni” y “la Zona de plantas El Retoño”; en cumplimiento a la obligación 4 del “título permiso de vertimientos” del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.</p> <p>El vertimiento de uso no doméstico para el Túnel km 12 autorizado en el río Cauca cuenta con un sistema de tratamiento compuesto por 1 sedimentador en concreto del cual bombea hacia 2 unidades de sedimentación metálicas operando en serie; sin embargo, la sociedad informa que el vertimiento se unificó en el sistema general de obras principales, al verificar las coordenadas de este vertimiento se encuentra dentro de la franja otorgada mediante el artículo décimo primero de la Resolución 132 febrero 2014 y en consecuencia la unificación con el sistema de obras principales 2 es pertinente.</p>
--	---

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

(Ver figura 11 ubicación del vertimiento uso no domestico para el Túnel km 12 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).

Indicadores

(%) Muestreos realizados: Muestreos realizados de calidad de aguas superficiales *100/Total de muestreos requeridos.

(%) Cumplimiento por sistema de tratamiento monitoreado: Número de parámetros que cumplen con la norma de remoción para el sistema de tratamiento monitoreado*100/Total de parámetros analizados para el sistema de tratamiento monitoreado

% cumplimiento de cobertura de sistemas de tratamientos: Número de sistemas instalados y en funcionamiento / número de sistemas requeridos *100

De acuerdo con lo reportado en los ICA’s 18 y 19, de acuerdo con lo determinado como indicador de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales, se tiene:

Tabla Verificación metas aguas residuales domésticas e industriales

Meta	Descripción	Valor %	
		ICA 18	ICA 19
Cumplimiento de la normatividad ambiental para cada vertimiento:	Número de puntos de vertimientos que cumplen la normatividad ambiental *100/ Número de puntos de vertimientos existentes	69	49
Cumplimiento por parámetro:	% parámetros que cumplen con la remoción *100/ parámetros medidos.	94	92
% cumplimiento de cobertura de sistemas de tratamientos	Número de sistemas instalados y en funcionamiento / número de sistemas requeridos *100	100	100

Fuente: Formatos ICA\1 Físico\PMA-FIS-04 Aguas residuales/ ICA-1ª Aguas residuales – ICA 18 y 19 con radicaciones 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 y 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019

SEGUIMIENTO DOCUMENTAL ESPACIAL – SDE

En lo relacionado con el seguimiento espacial documental realizado al proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO” mediante el Concepto Técnico 16340 del 19 de enero de 2020, esta Autoridad se permite indicar

Vertimientos – Continentales

La localización de los monitoreos de los vertimientos se encuentra a más de 150 m de distancia del vertimiento reportado, por ejemplo, el punto de muestreo ID: 219 asociado al vertimiento 219 corresponden al vertimiento en la quebrada Tacuí de residuos líquidos procedentes del campamento Cuní, se encuentra a aproximadamente 170 m de distancia; Esta Autoridad se permite aclarar que el monitoreo de vertimientos asociados a la quebrada Tacuí de residuos líquidos procedentes del campamento Cuní, se realiza en dicha fuente de agua y por un error de interpretación de la imagen se asoció una vía a dicho drenaje

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

	<p><i>Sin embargo, en lo relacionado con las coordenadas asociadas al vertimiento sobre el río Cauca en el sitio denominado obras principales 2, las coordenadas en los ICA’s 18 y 19 no coinciden con el sitio de vertimiento, para el ICA 18 el ID: 251 asociado al vertimiento de agua de uso doméstico sobre el río Cauca procedente de la zona industrial de obras principales 2 se encuentra aproximadamente a 138 m y en el ICA 19 se encuentra a 720 metros aproximadamente aguas arriba del sitio de vertimiento observado durante la visita de control y seguimiento ambiental realizada entre el 20 y el 24 de enero de 2020.</i></p> <p><i>(Ver figura 12 ubicación del sitio de monitoreo del vertimiento realizado en el sitio “obras principales 2” en el ICA 18 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>(Ver figura 13 ubicación del sitio de monitoreo del vertimiento realizado en el sitio “obras principales 2” en el ICA 19 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>1. Los siguientes valores de los parámetros del criterio Hidrología – Vertimientos se encuentran por debajo (Ph) o sobrepasan los estándares permisibles de acuerdo con la Resolución 631 del 2015.</i></p> <p><i>(Ver tabla parámetros por encima de los estándares permisibles del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Al respecto es de indicar que el sitio de monitoreo 219 indicado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico corresponden al vertimiento en la quebrada Tacuí de residuos líquidos procedentes del campamento Cuní</i></p> <p><i>Para los vertimientos del campamento Cuní teniendo en cuenta que la captación está en la misma quebrada que el vertimiento es necesario realizar el procedimiento de sustracción de cargas establecido en el artículo 3 de la Resolución 631 de 2015 y el valor de concentración a comparar con la normatividad es el resultado de la sustracción, esto para los parámetros de DBO y sólidos suspendidos totales; en el caso de los valores referidos en la tabla anterior los mismos corresponden solo al vertimiento; por lo cual solo deben tomarse como referencia para determinar un incumplimiento de la norma para DQO, Grass y aceites y Ph, por lo tanto es válido declarar incumplimiento para estos parámetros.</i></p> <p><i>Por otra parte, el sitio de monitoreo 251 indicado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico corresponden al vertimiento de agua de uso doméstico sobre el río Cauca procedente de la zona industrial de obras principales 2, que al igual que el campamento Cuní está definido como agua residual de carga baja con captación en la misma fuente, el parámetros de grasas y aceites aquí referenciado es el único fuera de la norma en este permiso de vertimientos como se observa en el análisis realizado; en relaciones con los sólidos suspendidos se indica que en la captación el valor es de 53 mg/l con un efluente de 98 mg/l , lo que determina una concentración por sustracción de 45 mg/l que establece el cumplimiento normativo</i></p> <p><i>2. El punto de vertimiento ID: 0132-PT1 reporta un caudal autorizado 6,69 L/s de acuerdo con la información remitida en el Modelo de Almacenamiento Geográfico entregada por la sociedad fue aprobado mediante el artículo undécimo de la Resolución 132 del 13 de febrero de 2014, sin embargo, revisando el acto administrativo no se encuentra este punto de vertimiento.</i></p> <p><i>Una vez verificado el artículo undécimo de la Resolución 132 del 13 de febrero de 2014, esta Autoridad Nacional pudo constatar que el</i></p>
--	---

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

	<p><i>permiso hace referencia al vertimiento en el río Cauca de 400 l/s para aguas residuales no domésticas y no hace alusión al vertimiento de 6,69 l/s en la quebrada Burundá que informa la sociedad en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.</i></p> <p><i>Es de indicar que el numeral 6 del artículo décimo de la resolución 132 del 13 de febrero de 2041 revoca el permiso de vertimiento otorgado sobre la quebrada Tenche margen izquierda para las aguas proveniente del efluente de la PTAR del campamento Villa Luz con un caudal de 4,8 l/s y en su artículo décimo cuarto se establece la reubicación del sitio de vertimiento a la quebrada Burundá, sin indicar coordenadas o ajuste en los caudales concesionados en el numeral 2.5.2 del artículo segundo de la Resolución 1041 de 7 de diciembre de 2012; por lo cual el caudal de 6,69 no se encuentra aprobado.</i></p> <p><i>Por lo anterior, se considera que la sociedad debe ajustar su Modelo de Almacenamiento Geográfico con el fin de que la información relacionada en la Resolución que otorgó el permiso y sus caudales sean consistente con lo autorizado por esta Autoridad.</i></p> <p>3. <i>El punto de vertimiento ID: 1980-PT20 reporta un caudal vertido de 0,39 L/s de acuerdo con la información remitida en el Modelo de Almacenamiento Geográfico entregada por la sociedad, este punto fue aprobado mediante el articulo decimo de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010, sin embargo, el acto administrativo nos indica que el caudal aprobado fue de 0,13 L/s.</i></p> <p><i>Al respecto es de indicar que efectivamente como caudal vertido 0,39 l/s; sin embargo, el permiso inicialmente otorgado de 0,13 l/s, fue modificado mediante el artículo cuarto de la Resolución 1041 de 2012 y aumento caudal y fue concluido mediante Auto 1494 del 11 de abril de 2018 y Acta No. 1 de la Reunión realizada el 29 de enero del 2019, hecho de conocimiento de la sociedad al indicar en el formato ICA que el mismo se encuentra no vigente y desmantelado.</i></p> <p>4. <i>La línea de vertimiento ID: 0132-LN1 reporta un caudal vertido de 1,8 L/s en la información remitida en el Modelo de Almacenamiento Geográfico entregada por la sociedad , aprobado mediante Resolución 132 del 13 de abril de 2014 en su artículo 17, corresponde al permiso de vertimiento en la quebrada Burundá para la base militar Villa Luz; sin embargo, el Artículo 17 ordena: “No autorizar las siguientes obras y actividades solicitadas por la Empresa HIDROITUANGO S.A. E.S.P dentro del presente trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009”, por lo tanto, este vertimiento no se encuentra aprobado bajo esta Resolución. Ver análisis realizado en el artículo décimo séptimo de la Resolución 132 del 13 de abril de 2014</i></p> <p><i>Lo anterior evidencia la necesidad que la sociedad revise la información respecto al estado y coordenadas de todos los permisos otorgados por esta autoridad, las coordenadas de los sitios de monitoreo reportados en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, en los formatos ICA y los informes de calidad del agua, de manera que garantice la consistencia de la información.</i></p>
--	--

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.1.2 Programa de manejo de aguas superficiales.

Componente	Consideraciones
Agua	<p>1. Construcción y adecuación de vías</p> <p>En lo relacionado con las fuentes a monitorear por las actividades de construcción de las vías, en cada una de las corrientes permanentes que</p>

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

<p>sean atravesadas por éstas, es de indicar que la frecuencia de monitoreo de parámetros fisicoquímicos es anual y la de hidrobiológicos es semestral tal como lo determina el programa de monitoreo y seguimiento de aguas superficiales, el literal b del numeral 1.4.1 del artículo noveno de la 155 de 30 de enero de 2009, numeral 1.4.4 del artículo noveno de la 155 de 30 de enero de 2009.</p> <p>Sin embargo, en el numeral 4 del artículo quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 se establece la frecuencia de los monitoreos hidrobiológicos a uno (1) anual durante la operación.</p> <p>Las corrientes a las cuales se les realizará este monitoreo están definidas en el Programa de monitoreo y seguimiento de aguas superficiales en la misma frecuencia que la aquí establecida; así:</p> <p>Variante San Andrés: quebrada Piedecuesta (OC finalizada) y quebrada El Diablo (s.i)</p> <p>Variante El Valle: quebrada Uriaga (OC finalizada).</p> <p>Rectificación de la vía San Andrés: quebrada Cacagual (OC finalizada), quebrada Taque (s.i), quebrada Matanzas (OC finalizada), quebrada El Roble (s.i), río San Andrés (OC finalizada), quebrada El Hoyo (s.i), quebrada Los Naranjos (OC finalizada) y quebrada Churumbo (OC finalizada),</p> <p>Vía Sustitutiva El Valle –Sitio Presa Margen Derecha: quebrada Careperro (OC finalizada), quebrada Chirí (OC finalizada), quebrada Orejón (OC finalizada), quebrada Tenche (OC finalizada), quebrada Ticuitá, Río Cauca vertedero y Río San Andrés (OC finalizada)</p> <p>Vía Sustitutiva El Valle –Sitio Presa Margen Izquierda: quebrada Tenche margen izquierda, quebrada Burundá (OC finalizada), quebrada Bolivia/Orejón margen izquierda OC finalizada), y quebrada Linderos/Chiri margen izquierda (OC finalizada).</p> <p>Vía Puerto Valdivia –sitio de presa: quebrada Ticuitá OC finalizada), quebrada el Pescado/pescadito (OC finalizada), quebrada Golondrina (OC finalizada), quebrada El Guaico (OC finalizada), río Sinitave (OC finalizada), quebrada Agua Rica(OC finalizada), quebrada Los Rodríguez (OC finalizada), quebrada La Honda (OC finalizada), quebrada El Aro (OC finalizada), quebrada La Guamera (OC finalizada), quebrada Achirá (OC finalizada), quebrada De Irsi (OC finalizada), quebrada Vagamenton(OC finalizada), quebrada Las Tapias (OC finalizada) y quebrada Arroceras (OC finalizada)</p> <p>Es de indicar que el Concepto Técnico 6623 del 18 de diciembre de 2017 acogido mediante el Auto 1494 del 11 de abril de 2018, en sus consideraciones expresa:</p> <p>“Durante la visita de seguimiento, luego de recorrer las ocupaciones de cauce es posible considerar la conclusión de la obligación de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de las fuentes superficiales en donde ya no se interviene ni se ejecutan obras, es decir, en la Variante San Andrés de Cuerquia, la Rectificación San Andrés de Cuerquia – El Valle, Vía sustitutiva margen derecha y Vía sustitutiva margen izquierda.</p> <p>En ese orden de ideas, estas son las fuentes en las que ya no es necesario seguir realizando monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos.</p> <p>Variante San Andrés de Cuerquia</p> <ul style="list-style-type: none">• Q. Piedecuesta• Q. El Diablo (Variante) <p>Rectificación San Andrés de Cuerquia – El Valle</p> <ul style="list-style-type: none">• Q. Cañaduzales

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

	<div><ul style="list-style-type: none">• Q. El Roble• Q. La Molienda• Q. Alto seco K5+570• Q. Alto seco K6+010• Q. La Honda• Q. El Hoyo• Q. Churumbo• Q. Los Naranjos• Q. Manantial• Q. Cacahual• Q. Aserradero• Q. Taque• Q. Matanzas• Q. La Uriaga</div> <div>Vía sustitutiva margen derecha</div> <div><ul style="list-style-type: none">• Q. Tacuí (Puente)• Q. Tacuí (variante)• R. San Andrés• Q. Careperro• Q. Chirí• Q. Orejón• Q. K10+301</div> <div>Vía sustitutiva margen izquierda</div> <div><ul style="list-style-type: none">• Q. Sucre• Q. Burundá• Q. Bolivia</div> <div><p>Es dable precisar que la determinación de no continuar los monitoreos de las 27 corrientes precitadas no se estableció en la parte resolutive del acto administrativo que acogió el Concepto Técnico 6623 del 18 de diciembre de 2017, por lo cual en el presente acto administrativo se acoge lo anteriormente descrito, y en consecuencia las mencionadas fuentes no serán objeto de verificación para los monitoreos reportados en los ICA's 18 y 19 ni sucesivos.</p><p>Por otra parte, el literal b del numeral 1.4.1 y en el numeral 1.4.4 del artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009 se establecen las obligaciones asociadas a realizar monitoreos en los cuerpos de agua permanentes con ocupaciones de cauce, por lo cual, se procedió a verificar la realización de los mismos y el número de corrientes permanentes con obras hidráulicas finalizadas, con el fin de correlacionarlas con los monitoreos efectuados.</p><p>(Ver tabla 20 Relacion de ocupaciones de cauce otorgadas del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p><p>De la tabla citada se evidencia que se encuentran ocupaciones de cauce con obras hidráulicas finalizadas en 164 corrientes permanentes, restándoles las 27 corrientes indicadas en la parte considerativa del Auto 1494 del 11 de abril de 2018 junto aquellas duplicadas que se cruzan en la misma vía, resultando los monitoreos a efectuarse en 83 corrientes.</p><p>Al cruzarse con el número de monitoreos efectuados durante el año 2018 se observa que para el primer semestre de 2018 se monitorearon un total de 39 corrientes y en el segundo semestre de 2018 se reportan 27 corrientes con monitoreos fisicoquímicos y 34 con hidrobiológicos; Por lo cual, se evidencia que no se monitorearon todas las corrientes permanentes.</p></div>
--	--

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

<p>Entre enero y mayo de 2019 se realizaron un total de 51 monitoreos fisicoquímicos a 43 corrientes y 44 monitoreos hidrobiológicos a 38 corrientes entre junio y diciembre de 2018.</p> <p>(Ver tabla 21 Sitios de monitoreos en corrientes que son cruzadas por vías del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Esta Autoridad determina con respecto a los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos, que la verificación no aplica para el presente seguimiento ambiental, ya que al ser un monitoreo anual no es posible determinar con la información del primer semestre de 2019 la realización de todos los monitoreos durante un año corrido; por lo tanto, el cumplimiento deberá ser verificado en el Concepto Técnico que verifique el ICA 20 (junio-diciembre de 2019).</p> <p>Como se observa en la tabla mencionada, no se realizaron la misma cantidad de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos; a continuación, se presenta un ejemplo de los monitoreos hidrobiológicos faltantes, tomando para esto el mes de abril de 2019; donde el informe de resultados los sitios monitoreados con parámetros fisicoquímicos no son iguales a los monitoreados para hidrobiológicos.</p> <p>(Ver figura 14 Monitoreos fisicoquímicos del mes de abril de 2019 en la vía presa puerto- Valdivia del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>(Ver figura 15 Monitoreos hidrobiológicos del mes de abril de 2019 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En consecuencia, se considera que la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. deberá presentar un reporte con las corrientes monitoreadas por la construcción y adecuación de vías, sustentando con suficiencia, aquellas fuentes de agua que no fueron muestreadas en 2018 y los argumentos de la no realización de los monitoreos hidrobiológicos en las mismas corrientes y fechas que los monitoreos físico químicos; lo anterior, debe contemplar tanto las establecidas en la ficha de seguimiento y monitoreo, como las corrientes permanentes con obras hidráulicas finalizadas.</p> <p>Los parámetros fisicoquímicos analizados en cada punto fueron:</p> <ul style="list-style-type: none">- Caudal (L/s)- Oxígeno Disuelto (mg/L)- Ph (unidades)- Conductividad (µS/cm)- Sólidos Totales (mg/L)- Sólidos Suspendidos (mg/L)- DBO5 (mg/L)- DQO (mg/L)- Temperatura (°C)- Coliformes totales (NMP/100 MI)- Coliformes fecales (NMP/100/MI)- Turbiedad (NTU)- Nitratos (mg/L)- Alcalinidad total (mg/L)- Dureza Total (mg/L)- Fosfatos (mg/L) <p>Los parámetros hidrobiológicos fueron:</p> <p>Macroinvertebrados Bentónicos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Riqueza y Densidad.- Índices ecológicos

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

	<div><div><div><div>- Índices de similaridad</div><div>- BMWP/Col</div></div><div>Perifiton</div><div><div><div>- Riqueza y Abundancia</div><div>- Índices ecológicos</div><div>- Índices De Similaridad</div></div></div><div>Ictiofauna</div></div><div><div>1.1 Sólidos suspendidos</div><div><p>En la siguiente tabla se presenta un compilado de los resultados reportados en los ICA's 18 y 19; donde se observa que aun cuando se encuentran una mayor concentración de sólidos suspendidos en algunas corrientes (Resaltadas en amarillo), que por la frecuencia del monitoreo no pueden ser utilizados para determinar el origen del incremento, adicionalmente, los valores reportados (a excepción de la quebrada Ticuitá Sur) no evidencian cambios superiores a 1 orden de magnitud, es de resaltar que para este parámetro no hay límite normativo para la destinación del recurso de acuerdo con lo contemplado en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5, 2.2.3.3.9.6, 2.2.3.3.9.8, 2.2.3.3.9.9 y 2.2.3.3.9.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 los cuales compilan los artículos 38 al 45 del Decreto 1594 de 1984.</p><p>(Ver tabla 22 Resultados históricos solidos suspendidos aguas arriba y debajo de las corrientes monitoreadas por el cruce con vías del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p><p>Para el caso de la quebrada Ticuitá Sur, los muestreos mensuales si permiten determinar una tendencia a presentar valores elevados aguas debajo de la ocupación de cauce llegan a superar 1 orden de magnitud; los resultados, aunque no pueden ser atribuidos exclusivamente a la obra hidráulica emplazada si pueden asociarse a las actividades realizadas en las zonas que la rodea (deposito Ticuitá 2).</p><p>(Ver figura 16 Ubicación de los sitios de monitoreo con respecto al depósito Ticuitá 2 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p><p>Para el caso del río San Andrés, los resultados no reportan una mayor concentración de sólidos suspendidos aguas debajo de la ocupación de cauce</p></div><div><div>1.2 Sólidos totales</div><div><p>Se presenta un compilado de los resultados reportados en los ICA's 18 y 19 (ver tabla); donde se observa que aun cuando se encuentran una mayor concentración de sólidos totales en algunas corrientes (Resaltadas en amarillo), los mismos por la frecuencia del monitoreo no pueden ser utilizados para determinar el origen del incremento, adicionalmente los valores reportados de sólidos totales (a excepción de la quebrada Ticuitá Sur) no reportan aumentos en superiores a 1 orden de magnitud, es de indicar que para este parámetro no hay límite normativo para la destinación del recurso de acuerdo con lo contemplado en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5, 2.2.3.3.9.6, 2.2.3.3.9.8, 2.2.3.3.9.9 y 2.2.3.3.9.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38 al 45 del Decreto 1594 de 1984.</p><p>(Ver tabla 23 Resultados históricos solidos totales aguas arriba y debajo de las corrientes monitoreadas por el cruce con vías del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p><p>Para el caso de la quebrada Ticuitá Sur, los muestreos mensuales permiten determinar una tendencia a presentar valores elevados aguas debajo de la ocupación de cauce superan 1 orden de magnitud; que</p></div></div></div></div>
--	---

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

<p><i>puede estar asociado a las actividades realizadas en el depósito Ticuitá</i></p> <p><i>2. El requerimiento respectivo se encuentra en el análisis del literal b) del numeral 4 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.</i></p> <p>1.3 Oxígeno disuelto.</p> <p><i>Se observa que aun cuando en algunos cuerpos de agua la concentración de oxígeno disuelto (Resaltadas en amarillo) disminuye aguas debajo de las ocupaciones de cauces, las mismas no son superiores a 1 mg/l, aunque en ningún muestreo es inferior al límite normativo para la destinación del recurso de para preservación de flora y fauna, acuerdo con lo contemplado en el numeral 2.2.3.3.9.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual compila el artículo 45 del Decreto 1594 de 1984; en los resultados reportados no se han encontrado por debajo de la norma (5 mg/l).</i></p> <p><i>Además, las estaciones que tienen valores inferiores aguas abajo, no se diferencian de la tendencia del medio.</i></p> <p><i>(Ver tabla 24 Resultados históricos oxígeno disuelto aguas arriba y debajo de las corrientes monitoreadas por el cruce con vías del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</i></p> <p>1.4 Ph</p> <p><i>Se observa que aun cuando en algunos cuerpos de agua la concentración de Ph varía aguas debajo de la ocupación de cauce, las mismas no son superiores a 1 unidad, es de indicar que para este parámetro hay límite normativo para la destinación del recurso de acuerdo con lo contemplado en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5, 2.2.3.3.9.6, 2.2.3.3.9.8, 2.2.3.3.9.9 y 2.2.3.3.9.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38 al 45 del Decreto 1594 de 1984 y los valores reportados no se encuentra por fuera de la norma (6- 9 unidades).</i></p> <p><i>(Ver tabla 25 Resultados históricos Ph aguas arriba y debajo de las corrientes monitoreadas por el cruce con vías del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</i></p> <p>Q.5 Hidrobiológicos</p> <p><i>(Ver tabla 26 Resultados históricos hidrobiológicos aguas arriba y debajo de las corrientes monitoreadas por el cruce con vías del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Lo primero que se observa en macroinvertebrados es que los valores de diversidad se clasifican como medio-bajo, tanto en el ICA 18 como en el 19, encontrando un promedio de 43 individuos/m² por muestra con el 43,6 de desviación estándar indicando que las comunidades tienen una alta desviación pero que es inferior al promedio, estas condiciones de calidad del agua son propias de ladera e incluso típico en cuerpos de agua intermitentes, sin evidenciar cambios que puedan atribuirse a las acciones aguas arriba y aguas abajo.</i></p> <p><i>En relación con el Perifiton se presenta que la variación de los individuos por el promedio está en 4963 ind/ml³ con una desviación estándar de 2036, lo que muestra condiciones normales en relación con los datos previstos para corrientes que tiene un carácter de sustratos óptimos con una entrada de luz, sin que se determinen indicios de eutrofia por acumulaciones exageradas de estos.</i></p> <p><i>Los muestreos de peces para estas condiciones tienen un promedio de 1.2 individuos por jornada de muestreo, que es un valor bajo, lo que muestra que las condiciones no son óptimas para que los peces tengan</i></p>

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

<p><i>una expresión, que es semejante a lo encontrado en la línea base previa a las intervenciones.</i></p> <p>1. Monitoreos sitios de captación.</p> <p><i>Monitoreos anuales en las corrientes donde se efectúa captación del recurso con ocupaciones de cauce, para el periodo de seguimiento las corrientes con captaciones en uso son:</i></p> <p><i>(Ver tabla 27 Vertimientos aguas Residuales no Domesticas del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>De las captaciones anteriores reportadas en uso en los ICA’s 18 y 19 presentados a través de las comunicaciones con radicación 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 y 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019, la sociedad no presenta el reporte de monitoreos de la Q. El Guaico para el campamento Humagá y la Q. Burundá para la Vía sustitutiva margen izquierda. Los requerimientos se encuentran en el artículo noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.</i></p> <p><i>Los análisis de tendencia de los cuerpos de agua monitoreados en el mes de abril de 2019; indican:</i></p> <p>Q. Churrumbo</p> <p><i>Se realizó monitoreo aguas arriba y abajo del sitio de captación autorizado; el oxígeno disuelto en la captación de la quebrada El Churrumbo no presenta diferencias significativas entre los puntos de monitoreo ubicados aguas arriba y aguas abajo, pasando de 7.99 mg/L aguas arriba a 7.82 mg/L aguas; El Ph en las quebrada evaluadas se encontró entre 8.05 unidades aguas arriba y 7.98 unidades aguas abajo; el grado de mineralización del agua fue “Media”.</i></p> <p><i>Presentando poca variación en su grado de mineralización entre lo reportado aguas arriba y aguas abajo; los parámetros DBO5 y DQO presentaron concentraciones inferiores al límite de detección de la técnica analítica empleada en el laboratorio; Los sólidos totales presentaron concentraciones de 161.0 mg/L y 156.0 mg/L, y los sólidos suspendidos concentraciones de 9.1 mg/L y 11.7 mg/L aguas arriba y aguas abajo y la turbiedad en las estaciones de monitoreo, cumplieron con el límite establecido para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico, de acuerdo con lo contemplado en el numeral 2.2.3.3.9.4 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual compila el artículo 39 del Decreto 1594 de 1984 (turbiedad 10 JTU que equivalen a 190 NTU).</i></p> <p><i>(Ver figura 17 Comparación de parámetros Captación Q. El Churrumbo del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p>Q. El Retoño</p> <p><i>El oxígeno disuelto no evidencia cambios significativos entre los puntos de monitoreo ubicados aguas arriba y aguas abajo, presentando valores entre 7,73 mg/L y 7.59 mg/L aguas abajo; el Ph cumplió con lo establecido en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984 y su variación fue de 7.94 a 7.55 unidades; el grado de mineralización del agua fue de “importante” con valores que oscilaron entre 812 Ms/cm aguas arriba de la quebrada y 919 Ms/cm aguas abajo; los parámetros DBO5 y DQO presentaron concentraciones inferiores al límite de detección de la técnica analítica empleada en el laboratorio.</i></p> <p><i>Los sólidos totales presentaron concentraciones entre los 727 mg/L aguas arriba y 856 mg/L aguas abajo y los sólidos suspendidos presentaron concentraciones entre 104 y 40.8 mg/L para el punto aguas</i></p>
--

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

	<p><i>abajo; no se observan variaciones importantes entre lo reportado aguas arriba y aguas abajo tanto para los sólidos totales como, es de indicar que en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5, 2.2.3.3.9.6, 2.2.3.3.9.8, 2.2.3.3.9.9 y 2.2.3.3.9.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38 al 45 del Decreto 1594 de 1984, no se establece ningún límite para este parámetro en lo relacionado con la destinación de las aguas superficiales para los diferentes usos contemplados por este; por último los coliformes totales en las quebradas evaluadas durante el mes de abril presentaron una densidad poblacional mucho mayor aguas abajo que la reportada aguas arriba, sin superar lo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984.</i></p> <p><i>(Ver figura 18 Comparación de parámetros Captación Q. El retoño del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p>Q. Guaico.</p> <p><i>El oxígeno disuelto no evidencia cambios significativos entre los puntos de monitoreo ubicados aguas arriba y aguas abajo, presentando valores entre 8,12 mg/L 8.30 mg/L aguas abajo; el Ph cumplió con lo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984 y su variación fue de 7,4 a 7,54 unidades; el grado de mineralización del agua en el Guaico fue de “media” con valores que oscilaron entre 339 Ms/cm aguas arriba de la quebrada y 371 Ms/cm aguas abajo; los parámetros DBO5 y DQO presentaron concentraciones inferiores al límite de detección de la técnica analítica empleada en el laboratorio.</i></p> <p><i>Los sólidos totales presentaron concentraciones entre los 327 mg/L aguas arriba y 340.0 mg/L aguas abajo y los sólidos suspendidos presentaron concentraciones entre 12.7 y 17.1 mg/L para el punto aguas abajo; no se observan variaciones importantes entre lo reportado aguas arriba y aguas abajo tanto para los sólidos totales como en los suspendidos, es de indicar que los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5, 2.2.3.3.9.6, 2.2.3.3.9.8, 2.2.3.3.9.9 y 2.2.3.3.9.10 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38 al 45 del Decreto 1594 de 1984 no establece ningún límite para este parámetro en lo relacionado con la destinación de las aguas superficiales para los diferentes usos contemplados por este.</i></p> <p><i>(Ver figura 19 Comparación de parámetros Captación Q. El Guaico del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p>Q. El Cuartel.</p> <p><i>El oxígeno disuelto no evidencia cambios significativos entre los puntos de monitoreo ubicados aguas arriba y aguas abajo, presentando valores entre 7,83 mg/L y 7.69 mg/L aguas abajo; el Ph cumplió con lo establecido en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984 y su variación fue de 8.2 a 8.11 unidades; el grado de mineralización del agua fue de “media” con valores que oscilaron entre 122 Ms/cm aguas arriba de la quebrada y 109 Ms/cm aguas abajo; los parámetros DBO5 y DQO presentaron concentraciones inferiores al límite de detección de la técnica analítica empleada en el laboratorio.</i></p> <p><i>Los sólidos totales presentaron concentraciones entre los 126mg/L aguas arriba y 130 mg/L aguas abajo y los sólidos suspendidos presentaron concentraciones entre 6 y 124 mg/L para el punto aguas abajo; no se observan variaciones importantes entre lo reportado aguas arriba y aguas abajo para estos parámetros, es de indicar que los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38, 39 y 40 del Decreto</i></p>
--	--

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

	<p>1594 de 1984 no establecen ningún límite para este parámetro en lo relacionado con la destinación de las aguas superficiales para los diferentes usos contemplados por este; por último los coliformes totales en las quebradas evaluadas durante el mes de abril presentaron una densidad poblacional mucho mayor aguas abajo que la reportada aguas arriba, sin superar lo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984.</p> <p>(Ver figura 20 Comparación de parámetros Captación Q. Cuartel del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Q. Bolivia</p> <p>Se realizó monitoreo aguas arriba y abajo del sitio de captación autorizado; El oxígeno disuelto no presenta diferencias significativas pasando 7.67 mg/L a 7.84 mg/L aguas abajo; este parámetro cumplió en todas las quebradas evaluadas con lo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984; Según la conductividad fue “Débil” en ambos sitio de monitoreo; los parámetros DBO5 y DQO presentaron concentraciones inferiores al límite de detección de la técnica analítica empleada en el laboratorio, los sólidos totales presentaron concentraciones de 92.0 mg/L y 88.0 mg/L para los puntos aguas arriba y aguas abajo y los sólidos suspendidos concentraciones de 7 y 8.9 mg/L aguas arriba y aguas abajo.</p> <p>(Ver figura 21 Comparación de parámetros Captación Q. Bolivia del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Q. Tacuí.</p> <p>Se realizó monitoreo aguas arriba y abajo del sitio de captación autorizado; El Ph se encuentra dentro de los rangos establecidos por el Decreto 1594 de 1984 compilado en el Decreto 1076 de 2015 por los en todos los puntos muestreados; La conductividad presentó un nivel de mineralización “Alta”, parámetro DBO5 y DQO en todos los puntos presentó concentraciones por debajo del límite de detección de la técnica analítica empleada en el laboratorio, Las concentraciones de dureza ubicaron la quebrada captación Tacuí con una clasificación de “Dura” y la densidad poblacional de coliformes fecales presentó un aumento significativo aguas abajo, mientras que la densidad de los coliformes totales presentó un aumento en la quebrada Captación Tacuí; sin embargo, el valor cumplió con lo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984.</p> <p>(Ver figura 22 Comparación de parámetros Captación Q. Tacui del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Q. Burundá</p> <p>Se realizó monitoreo aguas arriba y abajo del sitio de captación autorizado; El oxígeno disuelto no presentan diferencias significativas pasando de 7.61 mg/L aguas arriba a 7.29 mg/L aguas abajo; este parámetro cumplió en todas las quebradas evaluadas con lo establecido los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, los cuales compilan los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984; Según la conductividad el punto aguas arriba de la quebrada Burundá fue “Débil”, mientras que para el punto aguas abajo presentó un nivel de mineralización “Media acentuada”; los parámetros DBO5 y DQO para la quebrada Burundá presentaron concentraciones inferiores al límite de detección de la técnica analítica empleada en el laboratorio, los sólidos totales presentaron concentraciones de y 282</p>
--	--

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

	<p>mg/L y 226 mg/L para los puntos aguas arriba y aguas abajo y los sólidos suspendidos concentraciones de 139 y 12 mg/L aguas arriba y aguas abajo.</p> <p>(Ver figura 23 Comparación de parámetros Captación Q. Burundá del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>2. Obras de desviación del río Cauca</p> <p>La obligación aquí establecida se encuentra vinculada a la desviación del río, no obstante, considerando el evento contingente ocurrido en el SAD el 28 de abril de 2018 momento en el cual el proyecto se encontraba en etapa de construcción, la verificación de estos monitoreos no aplica para condición actual del proyecto.</p> <p>3. Embalse del río Cauca</p> <p>3.1 Muestreos tipo perfil y Nictemerales en el embalse</p> <p>3.1.1 Nictemerales</p> <p>De acuerdo con lo reportado por la sociedad en los ICA´s 18 y 19 presentados a través de las comunicaciones con radicación 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 y 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019 y comunicación con radicación 2019191523-1-000 del 5 de diciembre de 2019, se tiene los siguientes resultados:</p> <p>Se tomaron muestras fisicoquímicas cada 2 horas durante 12 horas, para análisis de los parámetros Ácido Sulfhídrico, Amonio y Metano, en 4 profundidades diferentes: Zona Fótica, Termoclina, Pluma y Fondo (ver Tabla); así mismo, se construyeron perfiles de temperatura, Ph, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto, con un perfilador tipo CTD que realiza 4 mediciones de cada parámetro por segundo a través de toda la columna de agua.</p> <p>(Ver tabla 28 determinación Zona Fótica, Termoclina, Pluma y Fondo del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>A continuación, se presenta la determinación de las zonas fótica, termoclina, pluma y fondo entre junio de 2018 y mayo de 2019.</p> <p>(Ver tabla 29 Resultados Nictemerales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>A nivel general las gráficas permiten determinar que el embalse presenta un comportamiento sin mayores variaciones en cuanto a la concentración de los parámetros; es decir:</p> <ul style="list-style-type: none">- El Ph en las estaciones monitoreadas sobre el embalse del Proyecto Hidroituango presentó valores entre los 7 y 9 mg/L que no fueron de significativas en el gradiente vertical de las columnas de agua monitoreadas.- La conductividad no presentó cambios significativos entre las estaciones monitoreadas en el embalse, clasificándose en un grado de mineralización “Débil” y “Media Acentuada” en todos los puntos de monitoreo.- Las estaciones presentaron concentraciones de oxígeno disuelto con leves variaciones durante las jornadas de monitoreo, y con una tendencia a disminuir a medida que aumenta la profundidad de
--	---

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

	<p><i>medición, en tendencia a partir de octubre y noviembre del 2018, las concentraciones superficiales estuvieron encima de los 4mg/L</i></p> <p>- <i>Los valores de temperatura obtenidos en las estaciones monitoreadas no presentaron variaciones significativas durante las jornadas de monitoreo realizadas. En todos los puntos de muestreo se observa una leve tendencia a disminuir la Temperatura, sin identificar la formación de la termoclina.</i></p> <p><i>Es de indicar que la quebrada Juan García (cola del embalse) aún no se monitorea al quedar fuera del área embalsada y el sitio de la quebrada la clara al quedar en la cola del embalse con las fluctuaciones actuales del mismo hace que se comporte en ocasiones como un sistema lotico y en otros como un sistema lentico, impidiendo determinar el tipo de muestreo a realizar.</i></p> <p>3.1.2 Tipo perfil</p> <p><i>Esta Autoridad se permite informar que debido al seguimiento realizado a la calidad del agua del embalse desde el momento de la contingencia se requirieron ajustes en los informes de monitoreo de calidad del agua que se presentaban en los monitoreos tipo perfil, lo anterior mediante el requerimiento 47 del Acta 103 de Control y Seguimiento Ambiental del 9 de agosto de 2019. Por lo anterior, el análisis de estos parámetros se realiza en dicho concepto técnico.</i></p> <p>3.1.3 Hidrobiológicos – fitoplancton</p> <p><i>Si bien solo se realizan muestreos en la capa fótica del embalse, para fitoplancton, su correlación directa con clorofilas permite estimar las condiciones de importancia en su seguimiento de la calidad, se encuentra que para los periodos de agosto a octubre del 2019 la estación que tiene una mayor diversidad corresponde con EMB-LA cueva_Q2 (Agosto) con 1,953 bit/ind, sucediendo lo mismo para septiembre con 2.67 bit/ind y octubre 1.953 bit/ind, teniendo al mayor concentración de individuos en la estación Peque con 5583 ind/ml.</i></p> <p><i>Las condiciones presentadas muestran que existe una tendencia estable en el comportamiento del fitoplancton para el periodo de agosto a septiembre del 2019, teniendo una estructura semejante de los grupos de Coscinodiscophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, Bacillariophyceae, Trebouxiophyceae, Mediophyceae y Dinophyceae, que es repetitiva en sus agrupaciones.</i></p> <p>3.2 Muestreos en río Cauca y tributarios o afluentes principales del embalse</p> <p><i>De acuerdo con lo determinado en el Plan de Seguimiento y Monitoreo se debe realizar de manera quincenal durante el llenado del embalse en las siguientes fuentes: Río Cauca en el Puente de Occidente, quebrada Juan García, quebrada Rodas, quebrada La Honda, quebrada Clara, quebrada Peque, quebrada La Pená, quebrada Santa María, quebrada Tacui y río San Andrés</i></p> <p><i>En la información aportada por la sociedad en el ICA 18 (junio a diciembre de 2018) se informa: “Se determinó el índice ICA, en cada uno de los puntos muestreados en el segundo semestre del 2018, con una frecuencia quincenal durante los meses de mayo, junio y julio; a partir de este último (julio) la frecuencia de muestreo cambia a trimestral. Para los puntos de muestreo que no se presentan valores, es debido a que no se realizó muestreo por las condiciones de seguridad y geomorfológicas de la zona”</i></p>
--	--

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

<p><i>Por otra parte, en el ICA 19 (enero a junio de 2019) informa: Se determinó el índice ICA, en cada uno de los puntos muestreados en el primer semestre de 2019, con una frecuencia mensual durante los meses de diciembre de 2018, enero, febrero y marzo de 2019; a partir de este último (marzo) la frecuencia de muestreo cambia a quincenal. Para los puntos de muestreo que no se presentan valores, es debido a que no se realizó muestreo por las condiciones de seguridad y geomorfológicas de la zona.</i></p> <p><i>Al respecto se informa que esta Autoridad mediante el requerimiento 9 del Acta 3 de reunión de control y seguimiento ambiental del 11 de marzo de 2019, se solicitó: Realizar monitoreos quincenales en el vaso del embalse en los mismos sitios y parámetros que los determinados en la Licencia Ambiental para la etapa de llenado.</i></p> <p><i>En consecuencia, la sociedad ajustó los monitoreos de acuerdo con la indicado en el presente programa, a continuación, se realiza un análisis de los índices de calidad del agua que se obtuvieron de los muestreos realizados</i></p> <p>ICA 18</p> <p><i>De acuerdo con las tablas y figuras que presentan a continuación, en relación con el Índice de calidad del agua en corrientes superficiales del IDEAM, la calidad del agua durante los meses de junio y julio fue regular y buena aceptable; sin embargo, en el mes de octubre de 2018 la calidad del agua disminuyó encontrándose mala en el Puente de occidente, en la quebrada Peque y la quebrada santa Marta.</i></p> <p><i>(Ver figura 24 Índice de calidad del agua-IDEAM- ICA 18 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</i></p> <p>ICA 19</p> <p><i>De acuerdo con las tablas y figuras que presentan a continuación, en relación con el Índice de calidad del agua en corrientes superficiales del IDEAM, durante el periodo que cubre el informe a excepción del mes de abril de 2019 para el río San Andrés y el mes mayo de 2019 para la quebrada Rodas, la calidad del agua todos los tributarios son regular.</i></p> <p><i>(Ver figura 25 Índice de calidad del agua-IDEAM- ICA 19 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>El análisis de los monitoreos realizados desde junio de 2018 a mayo de 2019, evidencian que el oxígeno disuelto no presenta variaciones drásticas del parámetro ni se encuentran fuera de la norma en ninguno de los tributarios</i></p> <p><i>(Ver figura 26 Histórico Q. Santa Marta – oxígeno disuelto del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Los sólidos totales y suspendidos presentaron aumento fuera de la tendencia en los meses de octubre y noviembre de 2018 y mayo de 2019 para la quebrada Juan García, en julio de 2018 para la quebrada Rodas y en la quebrada Santa Marta y el río san Andrés en los meses de julio, octubre y noviembre de 2018 y mayo de 2019.</i></p> <p><i>(Ver figura 27 Histórico Q. Juan García – sólidos suspendidos y totales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>(Ver figura 28 Histórico Río San Andrés – sólidos suspendidos y totales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>(Ver figura 29 Histórico Q. Santa Marta – sólidos suspendidos y totales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p>
--

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

	<p>(Ver figura 30 Histórico Q. Rodas-sólidos suspendidos y totales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Los coliformes totales presentan aumentos en los meses de junio y septiembre de 2018 y, enero y abril de 2019 en la quebrada Rodas y en la quebrada Santa Marta en septiembre y octubre de 2018.</p> <p>(Ver figura 31 Histórico Q. Santa Marta – coliformes totales y fecales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>(Ver figura 32 Histórico Q. Rodas – coliformes totales y fecales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>- No continuar con los monitoreos físicoquímicos e hidrobiológicos determinados en el literal b del numeral 1.4.1 y numeral 1.4.4. del artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009; las siguientes corrientes:</p> <p> <i>Variante San Andrés de Cuerquia</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Q. Piedecuesta• Q. El Diablo (Variante) <p> <i>Rectificación San Andrés de Cuerquia – El Valle</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Q. Cañaduzales• Q. El Roble• Q. La Molienda• Q. Alto seco K5+570• Q. Alto seco K6+010• Q. La Honda• Q. El Hoyo• Q. Churumbo• Q. Los Naranjos• Q. Manantial• Q. Cacahual• Q. Aserradero• Q. Taque• Q. Matanzas• Q. La Uriaga <p> <i>Vía sustitutiva margen derecha</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Q. Tacuí (Puente)• Q. Tacuí (variante)• R. San Andrés• Q. Careperro• Q. Chirí• Q. Orejón• Q. K10+301 <p> <i>Vía sustitutiva margen izquierda</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Q. Sucre• Q. Burundá• Q. Bolivia
--	---

(...)

CUMPLIMIENTO A LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento de las obligaciones que guardan relación con la calidad del agua y estado de los permisos captación, vertimiento y ocupación de cauces del proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”

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

Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO CUARTO. -La presente Licencia Ambiental lleva implícitos los siguientes permisos, concesiones y autorizaciones que se requieran para el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables necesarios para el proyecto, así:</p> <p>1. CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES.</p> <p>Otorgar a la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., la captación de agua superficial, para usos domésticos e industriales, en las siguientes fuentes, con unos caudales y en unas coordenadas, determinadas a continuación:</p> <p>1.1 Las concesiones de agua otorgadas se dan bajo las siguientes características:</p> <p>(...)</p> <p>1.2 Los sitios de captación para los campamentos, plantas de asfaltos, talleres y plantas de concreto corresponden a las siguientes coordenadas:</p> <p>(...)</p>	<p>La presente autorización ha presentado modificaciones, aclaraciones y revocatorias en los siguientes actos administrativos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se modifica mediante el artículo tercero de la Resolución 1034 del 4 de julio de 2009.- Se modifica por el artículo noveno de la Resolución 1980 del 10 de octubre de 2009, en el sentido de adicionar concesiones de agua adicionales.- Se modifica mediante el artículo segundo de la Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012- Mediante Auto 1494 del 11 de abril de 2018, se dieron por concluidas las obligaciones autorizadas mediante el artículo segundo de la Resolución 764 del 13 de septiembre de 2012- Se modifica mediante el artículo segundo y tercero de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012- El artículo tercero de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 se dio por concluida mediante el Acta 1 de la Reunión de Control y seguimiento del 29 de enero del 2019.- Se adicionan, modifican, revocan y suspenden permisos mediante los artículos segundo, tercero, quinto, sexto, séptimo, octavo, decimo, décimo sexto de la Resolución 132 del 14 de febrero de 2014.- Se modifica mediante el artículo tercero y cuarto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014- Se modifican y adicionan permisos el artículo segundo de la Resolución 106 del 4 de febrero de 2016.- Se aclara y modifican mediante el artículo segundo de la Resolución 512 del 16 de mayo de 2016.- Se adicionan permisos mediante el artículo cuarto de la Resolución 1139 del 30 de septiembre de 2016.- Se modifica mediante los artículos primero segundo y tercero de la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017.- Se adicionan permisos mediante el artículo tercero de la Resolución 430 del 26 de marzo de 2018.- Mediante el artículo segundo de la Resolución 37 del 11 de enero de 2019 se autorizan modificaciones <p>De acuerdo con las modificaciones a los sitios de captación autorizados para el proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, los mismos se encuentran en las siguientes condiciones:</p> <p>(Ver Tabla 30 captación Autorizadas para el proyecto del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En total se han autorizaron 117 concesiones de las cuales 30 de ellas fueron modificadas,</p>

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

	<p><i>concluidas o suprimidas, quedando 87 sitios de captación vigentes de las cuales 35 se reportan como desmanteladas para el periodo que cubren los ICA's 18 y 19; 42 concesiones reportadas como "no se habilitaron" y 10 captaciones activas.</i></p> <p><i>Es de indicar que en los diferentes documentos presentados por la sociedad se encuentran contradicciones sobre el estado de los permisos, se referencian como vigentes captaciones que fueron modificados, concluidas o excluidas, se referencia la quebrada Burundá como la captación del taller Villa Luz y el permiso indica que la quebrada a captar es Villa Luz; una vez verificada la información de la Licencia Ambiental se observa que las coordenadas se encuentran en la quebrada Tacui.</i></p> <p><i>(Ver figura 33 Permiso de captación en la quebrada Villa Luz del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>En lo que respecta al cumplimiento de los caudales y obligaciones de las captaciones vigentes, y activas se realizará en el respectivo acto administrativo que concedió la autorización.</i></p> <p><i>Las captaciones vigentes autorizadas por la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 son diez (10), el estado o tipo de captación instalada se indican a continuación:</i></p> <p><i>(Ver tabla 31 captaciones vigentes autorizadas mediante Resolución 0155 de 30 de enero de 2009 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Es de resaltar que la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017 no unificó los sitios de captación del río San Andrés tal como lo indica la Sociedad en la información cartográfica para el sitio 1 Planta de asfalto y, por lo tanto; la misma continua vigente</i></p> <p><i>De las 10 concesiones vigentes no se utilizó ninguna durante el periodo que cubre los ICA's 18 y 19, en consecuencia, se determina que el seguimiento al cumplimiento de esta no aplica para el presente periodo; sin embargo, es necesario que la sociedad revise y verifique el estado actual de las concesiones autorizadas por esta Autoridad e informe las captaciones que seguirá utilizando para el proyecto.</i></p>
<p>ARTÍCULO NOVENO- La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de las siguientes obligaciones:</p>	<p><i>En lo relacionado con las fuentes a monitorear por las actividades de construcción de las vías, en cada una de las corrientes permanentes que sean atravesadas por éstas, es de indicar que la frecuencia de monitoreo de parámetros fisicoquímicos es anual y la de hidrobiológicos es semestral; Sin embargo, en el numeral 4 del artículo quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 se establece la frecuencia de</i></p>

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

<p>1.4. Monitoreo y Seguimiento</p> <p>1.4.1 En lo que respecta al Plan de seguimiento y monitoreo al embalse y cuerpos de agua superficiales, la Sociedad deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:</p> <p>b. Monitoreo físico- químico de fuentes de agua que podrán verse afectadas por la construcción de vías. En cada una de las corrientes permanentes que sean atravesadas por las vías, la Sociedad, deberá implementar los siguientes monitoreos, uno previo al inicio de la construcción de las vías, uno mensual durante la construcción y uno anual durante la operación de las mismas. Los parámetros físico-químicos a ser evaluados en cada una de las estaciones son: Oxígeno disuelto, Sólidos totales, Sólidos suspendidos, pH, Conductividad, DQO y DBO. Los parámetros hidrobiológicos a monitorear serán: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica. La frecuencia de monitoreo será 1 previo a la construcción, durante construcción, la frecuencia será trimestral y durante la operación semestral:</p> <p>Para parámetros físico-químicos e hidrobiológicos, se deberá en cada fuente ubicar una estación cien (100) metros aguas arriba del cruce del cauce por la vía y cien metros aguas abajo de dicho cruce.</p>	<p>los monitoreos hidrobiológicos a 1 anual durante la operación.</p> <p>Como se observa en el acápite Plan de seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo, específicamente en el análisis del cumplimiento al programa de manejo de aguas superficiales, no se monitorean en su totalidad los cuerpos de agua de carácter permanente que son atravesados por las vías.</p> <p>En lo relacionado con la ubicación del sitio de monitoreo se observa que, si bien no se cumple con exactitud la ubicación de los 100 metros aguas arriba y abajo de cada cruce por las vías, lo mismo obedece al acceso al cuerpo de agua y a las actividades de movimiento a lo largo del cauce para tomar los muestreos de parámetros hidrobiológicos; por lo cual se da por cumplida con esta parte de la obligación.</p> <p>En consecuencia, se da por no cumplida la obligación al no realizarse los monitoreos físico químicos e hidrobiológicos en todos los cuerpos de agua de carácter permanente, el análisis de los monitoreos se realiza en el acápite Plan de seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo y los requerimientos a lugar se realizarán en el análisis del Programa de Manejo de Aguas Superficiales</p>
--	---

RESOLUCIÓN 1034 DE 4 DE JUNIO DE 2009	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO CUARTO- Modificar el numeral 2. del artículo cuarto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, “Permiso de Vertimiento”, de acuerdo a las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo, los cuales quedaran así:</p> <p>“ 2. PERMISO DE VERTIMIENTO</p> <p>Se otorga a la empresa HIDROELÉCTRICA PESCADERO ITUANGO S.A. E.S.P., permiso de vertimiento, de aguas residuales domésticas e industriales, en el río Cauca y en el río San Andrés, requeridas para el proyecto según la actividad que lo genera:</p> <p>El caudal de agua residual doméstica que genera en el campamento localizado en la margen izquierda del río San Andrés y que verterá las aguas a dicha corriente, se presenta en el numeral 7.2 del Estudio de Impacto ambiental entregado al Ministerio, y es de 0,012 m3/s.</p> <p>El caudal de agua residual industrial, resultante de las obras principales se verterá en el río Cauca, de manera intermitente con un caudal esperado de 0,4 m3/s.</p>	<p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM2233 y en los ICA’s 18 y 19, en lo que respecta al presente numeral los vertimientos vigentes son 11, el estado o tipo de estructura instalada se indican a continuación:</p> <p>(Ver tabla vertimientos vigentes autorizadas mediante la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Se observa que de los 11 vertimientos vigentes se utilizó 1 permiso durante el periodo que cubre los ICA’s 18 y 19, los cuales corresponden al Campamento Tacuí - Cuní Doméstico con un caudal de 12 l/s.</p> <p>Durante la visita de control y seguimiento ambiental realizada al proyecto entre el 20 y 24 de enero de 2020 esta Autoridad pudo constatar que el sistema de tratamiento consta de 5 sistemas, 2 que se conducen y descargan al río San Andrés y tres al río Tacuí; en el caso de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas, estas se componen de 3 fases de tratamiento compuestos por unidades de pretratamiento como trampa de grasas y cribados localizadas a la salida del casino,</p>

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

<p><i>El caudal de agua residual proveniente de las plantas de asfalto se verterá de manera intermitente en el río San Andrés, en un caudal de 0,0072 l/s,</i></p> <p><i>Los vertimientos de los otros campamentos se realizarán al río Cauca, en los siguientes rangos de coordenadas, cuyo caudal máximo en cada uno de los vertimientos será de 0,0036 m3/s.</i></p> <p><i>2.1. Áreas en Coordenadas y Caudales para los Sitios de Vertimientos según la actividad que lo genera</i></p> <p><i>(...)</i></p>	<p><i>trampas de espumas en las lavanderías, el agua residual ingresa a la etapa primaria donde se remueve sólidos, una etapa secundaria para estabilización y remoción de la materia orgánica, que puede ser de tipo biológico bajo condiciones aerobias o anaerobias, tales como lodos activados, digestión anaerobia y una cámara de filtro anaerobio con flujo ascendente (FAFA), posteriormente una etapa terciaria para depuración final mediante filtros fitopedológicos y/o tratamiento de con floculantes, coagulantes y cloración. (ver estado de avance).</i></p> <p><i>Esta Autoridad considera que la sociedad ha venido cumpliendo con la presente obligación; sin embargo, es necesario que la sociedad revise y verifique el estado actual de las concesiones autorizadas por esta Autoridad y determine los permisos de vertimiento que utilizará durante la duración la contingencia.</i></p>
<p><i>2.2.4. Se debe garantizar que las descargas del efluente tratado cumplan con los lineamientos descritos en la normatividad ambiental vigente, en cuanto a calidad de agua para vertimientos a fuentes superficiales cumplimiento a lo establecido para ello el artículo 72 del Decreto 1594 de 1984</i></p>	<p><i>Teniendo en cuenta la normatividad vigente para las aguas residuales domésticas y no domesticas a cuerpos de agua es el Decreto 631 del 17 de marzo de 2015 así como lo establecido en la obligación 4 del título “permiso de vertimientos” del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, que indica:</i></p> <p><i>“Se debe garantizar que las descargas del efluente tratado cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente, en cuanto a calidad de agua para vertimientos a fuentes superficiales”</i></p> <p><i>Por otra parte, en lo relacionado con el cumplimiento normativo de la calidad del agua de aguas residuales domésticas, el sistema del campamento Tacuí Casino que fue otorgado en la presente Resolución, descarga al río San Andrés, se realiza en el numeral 4.1.2.1.</i></p> <p><i>Considerando que la verificación del cumplimiento con respecto al artículo 2.2.3.3.9.14. del Decreto 1076 de 2015 no es aplicable, toda vez que el seguimiento a la calidad del agua de vertimiento de aguas residuales domesticas se realiza de forma permanente en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.1.1 Programa de monitoreo y seguimiento de aguas residuales domésticas e industriales, título 4.1.2.1.</i></p>

RESOLUCIÓN 1980 DE 12 DE OCTUBRE DE 2010	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO NOVENO- Modificar el numeral 1 del Artículo Cuarto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar las siguientes concesiones de agua adicionales para la ejecución de las nuevas actividades del proyecto:</p> <p>(...)</p>	<p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM2233 y en ICA’s 18 y 19, en lo que respecta al presente numeral las captaciones vigentes son 17, el estado o tipo de captación instalada se indican a continuación:</p>

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

<p>Para la humectación de las vías intervenidas por el Proyecto y para uso industrial</p> <p>(...)</p>	<p>(Ver tabla 32 captaciones vigentes autorizadas mediante Resolución 1980 12 de octubre de 2010 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>Se observa que de las 17 concesiones vigentes se utilizaron 2 captaciones durante el periodo que cubre los ICA's 18 y 19, las cuales corresponde a la quebrada Churrumbo para la vía rectificación San Andrés-El Valle -Manejo ambiental y uso industrial, así como la quebrada Burundá para la Vía sustitutiva margen izquierda.</p> <p>Una vez verificada la información entregada en el formato ICA 2a, 4a, 4b y los anexos: Anexo 4 Otros\Anexo 4.2\FIS03AguasSuperficiales\2-Aforos-Caudales, no se pudo constatar los caudales captados en la quebrada Churrumbo, como se observa en la siguiente figura, los caudales reportados son de la fuente y de la captación, las evidencias documentales no permiten determinar con suficiencia que la captación diarios fue mediante carrotanque con un volumen captado de 45 m3 y 9 viajes.</p> <p>(Ver figura 34 evidencias documentales de los caudales captados en la quebrada Burundá del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Esta Autoridad considera que la sociedad no ha venido cumpliendo con la presente obligación y es necesario que se presente la información de los caudales captados en la quebrada Churrumbo y Burundá de junio de 2018 a mayo de 2019 para los usos autorizados en el artículo noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010; adicionalmente, es necesario que la sociedad revise y verifique el estado actual de las concesiones autorizadas por esta Autoridad y determine las captaciones que utilizará durante la duración la contingencia.</p>
--	---

RESOLUCIÓN 764 DE 13 DE SEPTIEMBRE DE 2012	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO TERCERO- Modificar el Artículo Sexto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de adicionar al permiso de ocupación de cauces, las actividades para la etapa de construcción para las obras asociadas a las plantas de trituración y concreto y talleres:</p> <p>“OCUPACIÓN TEMPORAL DE CAUCE TALLERES ASOCIADOS A LAS PLANTAS DE TRITURACIÓN Y CONCRETO:</p> <p>Para la ocupación de cauces de la concesión de aguas de tipo doméstico e industrial para los talleres asociados a las plantas de trituración y concreto, se autoriza la instalación de una estructura de captación tipo dique para captación de las aguas, la cual se localiza en</p>	<p>En lo relacionado con estas ocupaciones de cauce, la sociedad reporta que las obras hidráulicas fueron finalizadas e indica que la estructura hidráulica “Ocupación temporal de cauce zona de depósito alto seco” no ha sido desmantelada, al presentarse una solicitud de la comunidad de Alto Seco para su no retiro. La sociedad expresa que el 16 de julio de 2014 por medio de la comunicación con radicación 4120-E1-36841, la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A solicitó a la ANLA la autorización de la no demolición de la vía de acceso al depósito Alto Seco y que a la fecha del reporte (ICA 18) no se ha notificado la respuesta por parte de la ANLA.</p>

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

<p>las coordenadas 1.155.530 X y 1.271.367 Y sobre la quebrada denominada NN.</p> <p>“OCUPACIÓN TEMPORAL DE CAUCE ZONA DE DEPÓSITO ALTO SECO:</p> <p>Con el fin de facilitar el acceso a la zona del depósito Alto Seco, se requiere la construcción de una obra de cruce provisional sobre una quebrada sin nombre (NN) que pasa por el costado norte de dicha zona, la cual se localiza en las coordenadas 1.155.270 X y 1.260.000 Y., donde se requiere de 3 tuberías Ø 1,20 m para evacuar un caudal del 10,24 m³/s correspondiente a un caudal con un periodo de retorno de 2,33 años.</p> <p><u>Obligaciones:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Durante la construcción de las obras objeto de permiso de ocupación de cauces, se deberán tener en cuenta medidas de manejo que eviten la afectación de las respectivas corrientes, por lo que deberá implementarse la construcción de infraestructura que garantice la retención de sedimentos y materiales que puedan afectar la calidad de las fuentes de agua, que serán intervenidas.2. En cuanto al seguimiento y monitoreo de las obras objeto de ocupación de cauces, los parámetros a evaluar serán desde el punto de vista físico químico: Oxígeno Disuelto, pH, Conductividad, Sólidos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, DQO, DBO₅, Desde el punto de vista hidrobiológico, Peces, Macroinvertebrados, Comunidad Fitoperifítica y la frecuencia de monitoreo será: Parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos: Uno previo al inicio de la ejecución de las obras, y con una periodicidad trimestral durante la operación de los sistemas de ocupación de cauces.3. Se deberá respetar una franja de protección de las corrientes de 30 m con respecto a la cota máxima de inundación establecida a partir de un período de retorno de 2,33 años.	<p>Contrario a lo señalado por la sociedad, esta Autoridad dio respuesta mediante oficio con radicado 4120-E1-36841 del 24 de agosto de 2014, indicando:</p> <p>“De acuerdo con lo anterior esta Autoridad considera pertinente que la Empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A., E.S.P., (Usuario de la Licencia Ambiental) presente a la ANLA lo siguiente:</p> <p>a) Soportes que acrediten la titularidad y los derechos sobre el predio por donde discurre la vía objeto de consulta y el Contrato de arrendamiento efectuado entre la Empresa y el propietario del depósito.</p> <p>b) Copia de un Acta de Acuerdo suscrita con el señor Sergio Arriey Arroyave Jaime en la cual se identifique:</p> <ul style="list-style-type: none">• La solicitud del propietario para que la vía industrial quede habilitada, para el uso.• Constancia de que la Empresa hizo claridad respecto de las recomendaciones de uso y mantenimiento de la vía y que el propietario debe hacerse cargo de su mantenimiento.• Manifestación expresa del señor Arroyave de su compromiso para hacerse cargo del mantenimiento de la vía y de que permitirá el uso por parte de la comunidad.• El estado de entrega de la vía.• Asistencia del Personero Municipal como garante del proceso.” <p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM2233 no se evidencia respuesta al precitado oficio, en consecuencia, con el fin de determinar el estado final de dicho permiso, se solicita entregar a esta Autoridad la documentación solicitada en la radicación 4120-E1-36841 del 24 de agosto de 2014 y reporte el estado actual de la ocupación de la “Ocupación temporal de cauce talleres asociados a las plantas de trituración y concreto”</p> <p>Por otra parte, en lo relacionado con la ocupación de cauce: “Ocupación temporal de cauce zona de depósito alto seco” la sociedad, en el formato ICA 2 b informa el desmantelamiento de las estructuras de captación asociada; en consecuencia, se da por cumplida con la obligación.</p>
--	---

RESOLUCIÓN 1041 DEL 7 DE DICIEMBRE DE 2012	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTICULO SEGUNDO. - Modificar los numerales 1, 2, 3 y 4 del Artículo Cuarto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de incluir lo siguiente:</p> <p>"1. CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES</p>	<p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM2233 y en los ICA's 18 y 19, en lo que respecta al presente numeral las captaciones vigentes son 30, el estado o tipo de captación instalada se indican a continuación:</p>

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

<p>Se otorga a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. permiso de concesión de aguas superficiales para las obras o actividades que se describen a continuación en las fuentes, caudales y usos, así:</p> <p>Para la selección de las diferentes fuentes para suministros de este recurso, fueron tenidos en cuenta criterios como: caudal, calidad, no presencia de usos aguas debajo de la toma y cercanía a la obra.</p> <p>1.1 CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PUERTO VALDIVIA - SITIO DE PRESA.</p> <p>Se considera viable autorizar la solicitud de permiso de concesión de agua en los cuerpos de agua que se describen en la tabla siguiente, donde se presenta la localización de las obras de captación, así como las fuentes que serán utilizadas para la construcción de la vía, caudal promedio estimado y destinación, con el fin de abastecer los usos doméstico e industrial.</p> <p>(...)</p> <p>1.3 TÚNELES</p> <p>1.3.1 Túnel de Chirí</p> <p>Para uso de tipo doméstico e industrial para los procesos de perforación, baños y un lavadero en el taller. Involucra los dos portales (norte y sur), con las siguientes condiciones:</p> <p>Portal Norte: Caudal requerido: 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, el cual se captará de la quebrada Orejón, en las coordenadas: X: 1156443 y Y: 1277750. El caudal medio de esta quebrada es de 190 l/s.</p> <p>Portal Sur: Caudal requerido: 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, el cual se captará de la quebrada Chin, en las coordenadas X: 1156378,45 y Y: 1275967,44. El caudal medio de esta fuente de agua, es de 140 l/s.</p> <p>1.3.2. Túnel km 12</p> <p>Túnel localizado en el km 12 de la vía margen derecha, para uso de tipo doméstico e industrial, para los procesos de perforación, baños y un lavadero en el taller. Involucra los dos portales (norte y sur), con las siguientes condiciones:</p> <p>Portal Norte: Caudal requerido: 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, el cual se captará de la quebrada Ticuitá, en las coordenadas: X: 1157019,72 y. 1279473,39. El caudal medio de esta fuente de agua, es de 35 l/s.</p>	<p>(Ver tabla 33 captaciones vigentes autorizadas mediante Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Se observa de las 30 concesiones vigentes, la sociedad reporta 4 captaciones adicionales como vigentes las cuales fueron modificadas o revocadas por la Resolución 132 del 14 de febrero de 2014, de las concesiones vigentes se reportan como activas 3 captaciones durante el periodo que cubre los ICA's 18 y 19 (junio de 2018 a mayo de 2019):</p> <ul style="list-style-type: none">- Campamento Humagá, uso doméstico 0,8 l/s de la Q. El Guaico- Zona de plantas km 5+200, uso doméstico 0,032 l/s e Industrial 16,638 l/s de la Q. De Irsi- Zona de plantas El Retoño, m 34+300, uso doméstico 0,032 l/s e Industrial 16,638 l/s en la Q. El Retoño <p>Una vez verificada la información entregada en el formato ICA 2a, 4a, 4b y los anexos: Anexo 4 Otros\Anexo 4.2\FIS03AguasSuperficiales\2-Aforos-Caudales, se pudo observar que la única fuente de agua donde se puede constatar los caudales captados es en la quebrada El Retoño; para los demás, los caudales captados no son posibles de ser identificados y la captación de la quebrada el Guaico el caudal referido no corresponde a los caudales, tal como se observa a continuación:</p> <p>(Ver figura 35 evidencias documentales de los caudales captados en las quebradas El retoño, De Irsi y Guaico del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En lo referente a la captación para el taller Villa Luz, como se indicó anteriormente no es correcto indicar por parte de la sociedad que corresponde a la quebrada Burundá, ya que las coordenadas licenciadas hacen referencian a la quebrada Tacui.</p> <p>En lo relacionado con la señalización pertinente de las fuentes de agua en los sitios objeto de captación es de indicar que esta obligación corresponde con la medida 15 del PMA-FIS-03 Programa de manejo de aguas superficiales, para lo cual, a sociedad informa en los ICA 18 y 19 y durante la visita señaló que realizó la señalización provisional de las fuentes de agua superficiales intervenidas, informando que tipo de permiso ambiental tenía (Ocupación de cauce o concesión), en los recorridos realizados en el seguimiento ambiental, fue posible visitar los sitios de captación de la quebrada Tacuí, Burundá, Orejón y Bolivia evidenciado que las mismas se encontraban con la respectiva señalización (Ver estado de avance).</p>
---	--

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

<p>Portal Sur: Caudal requerido: 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484 el cual se captará de la quebrada Tenche, en las coordenadas X: 1157792,81 y Y: 1281008,06. El caudal medio de esta quebrada es de 80 l/s.</p> <p>1.3.3 Túnel desviación 1 y taller: Para uso de tipo doméstico e industrial, en un volumen de 12,5 l/s, Doméstico: 0,016; Industrial: 12,484, volumen que se captará del río Cauca, en las coordenadas X: 1156747 y Y: 1281422. El río cuenta con un caudal medio de 994000 l/s.</p> <p>1.6 TALLERES</p> <p>1.6.1 Taller Villa Luz</p> <p>Para el taller Villa Luz, se considera viable autorizar la concesión de agua para uso doméstico e industrial durante construcción y operación -en la quebrada Villa Luz, en las coordenadas X: 1155163,619 y Y: 1279983,194., la cual cuenta con un caudal medio de 801 l/s, el caudal requerido es de 2 l/s, 0,2 l/s para uso doméstico y 1,8 para uso industrial.</p> <p>Obligaciones:</p> <p>1. En los cuerpos de agua concesionados, la Empresa deberá implementar la infraestructura, que permita monitorear los caudales concesionados. A este respecto, se deberán presentar reportes trimestrales durante el término de aprovechamiento de la concesión.</p> <p>2. Para las fuentes de agua en los sitios objeto de captación deberán contar con la señalización pertinente, tendiente a informar a la comunidad en general y particularmente a la vinculada con el proyecto, en lo referente a los nombres de las quebradas y en general con campañas educativas relacionadas con la conservación de cuencas. Se deberá realizar un cerramiento en los sitios de captación para consumo cuando el predio es ajeno o exista servidumbre de tal forma que no se permita el acceso de personas ajenas al proyecto evitando de esta manera accidentes.</p>	<p>De igual forma, en los registros fotográficos aportados en los ICA's citados, se verificó que las bocatomas cuentan con cerramiento perimetral en malla y/o polisombra que delimita y evita el acceso de personal no autorizado; los senderos de acceso se encuentran demarcados y en algunos casos se tiene instalado cuerdas para garantizar un tránsito seguro hasta el punto de captación.</p> <p>Esta Autoridad considera que la sociedad no ha dado cumplimiento con la presente obligación y en consecuencia, debe presentar los caudales monitoreados entre junio de 2018 a mayo de 2019 para la captaciones de la quebradas el Guaico para los usos establecidos en el artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012; así como, revisar y verificar el estado actual de las concesiones autorizadas en el presente numeral y determinar las captaciones que utilizará durante la duración la contingencia.</p>
<p>2. PERMISO DE VERTIMIENTOS.</p> <p>Se otorga a la Sociedad Hidroeléctrica ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A E. S. P., permiso de vertimientos, así:</p> <p>2.1 CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PUERTO VALDIVIA - SITIO DE PRESA Y OBRAS ANEXAS</p> <p>Se autorizan los siguientes vertimientos a fuentes de aguas, de aguas residuales de tipo doméstico e industrial.</p> <p>(...)</p> <p>2.2. BASES MILITARES (...)</p> <p>2.3 TÚNELES (...)</p> <p>2.4 RELLENOS SANITARIOS (...)</p> <p>2.5 CAMPAMENTOS (...)</p>	<p>En lo referente a garantizar que las descargas del efluente tratado cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente, los resultados indican:</p> <p>Permiso de vertimiento en la quebrada San Andrés - Campamento Tacuí casino y portería (ARD)</p> <p>Entre agosto de 2017 y mayo de 2018, se presentaron incumplimiento normativo, los cuales han ido mejorando para parámetros como sólidos suspendidos y grasas y aceites; sin embargo, parámetros como DBO y DQO presentan de manera constante desde octubre de 2018 a mayo de 2019 excedencia en el límite</p>

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

<div>2.6 BODEGAS DE LA SUBESTACIÓN PRINCIPAL (...)</div> <div>2.7 TALLERES (...)</div> <div>Obligaciones:</div> <div>4. Se debe garantizar que las descargas del efluente tratado cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente, en cuanto a calidad de agua para vertimientos a fuentes superficiales.</div>	<div>normativo; la gráfica de tendencia (figura 6) que se presenta en el acápite Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo, evidencia que el plan de mejora no refleja eficacia en el mismo.</div> <div>Permiso de vertimiento en la quebrada Tacui - Campamento Tacuí lavandería (ARD)</div> <div>Como se observa a continuación tan solo en 2 dos oportunidades no se cumplió con lo establecido en la normatividad; en junio de 2018 para el parámetro de DBO y en enero de 2019 para grasas y aceites; la gráfica de tendencia no evidencia que el comportamiento por fuera de la norma sea cíclico o reiterativo desde agosto de 2018. (Ver tabla 34 Resultados históricos calidad del agua sistema vertimiento en la quebrada Tacuí de residuos líquidos procedentes del campamento Tacui lavandería del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</div> <div>Permiso de vertimiento en la quebrada Tacui - Campamento Tacuí Cuní (ARD)</div> <div>Como se observa tan solo en 1 oportunidad no se cumplió con lo establecido en la normatividad en abril de 2019 para el parámetro de grasas y aceites; sin embargo, durante los monitoreos de 2019 se ha excedido el límite en un 60% de los muestreos de sólidos sedimentables. (Ver tabla 35 Resultados históricos calidad del agua sistema vertimiento en la quebrada Tacui de residuos líquidos procedentes del campamento Cuní del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</div> <div>Permiso de vertimiento en la quebrada Burundá - Campamento Villa Luz (ARD).</div> <div>Tan solo en 2 dos oportunidades no se cumplió con lo establecido en la normatividad (febrero y marzo de 2019) para el parámetro de DQO y, en febrero de 2019 para sólidos sedimentables; la gráfica de tendencia (figura 8 que se presenta en el acápite Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo), evidencia que el comportamiento por fuera de la norma sea cíclico o reiterativo desde abril de 2018, se observa una mejora en la disminución de las concentraciones de los parámetros, asociado posiblemente a las mejoras implementadas en el sistema de tratamiento.</div> <div>vertimiento en el río Cauca - Campamento Humagá (ARD)</div> <div>Entre agosto de 2017 y mayo de 2018, se presentaron incumplimientos normativos de algunos parámetros, los cuales han ido mejorando como DBO, sólidos suspendidos totales y grasas y aceites; sin embargo,</div>
---	--

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

	<p><i>parámetros como DBO presentan de manera constante entre enero y marzo de 2019 excedencia en el límite normativo, lo anterior se evidencia en la figura 10 que se presenta en el acápite Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo.</i></p> <p>Permiso de vertimiento en el río Cauca- Zona industrial obras principales 2 (ARD)</p> <p><i>Todos los parámetros han cumplido con los límites de la normatividad ambiental vigente a excepción de grasas y aceites en el mes de noviembre de 2018, lo anterior se evidencia en la tabla 22 que se presenta en el en el acápite Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo.</i></p> <p>Permiso de vertimiento en el río Cauca para la Zona de plantas El Retoño (ARND).</p> <p><i>La información reportada en ICA 18 indica que el mismo no fue utilizado, ya para el periodo que abarca el ICA 19 (enero a junio de 2019), el análisis de tendencia realizado presenta los valores sin relacionarlos con datos históricos; los informes de calidad del agua para el ICA 19 indican que el tornillo de lavado de materiales pétreos ubicado en la zona industrial El Retoño opera de forma intermitente y eso corresponde a los requerimientos de la etapa constructiva de la vía, por lo cual la generación del vertimiento se comporta de igual manera.</i></p> <p>Permiso de vertimiento en el río Cauca-sistema de obras principales 2 (ARND)</p> <p><i>Presenta valores por fuera de la norma de manera constante entre junio de 2018 y mayo de 2019.</i></p> <p><i>(Ver tabla 36 Resultados históricos calidad del agua sistema de obras principales 2 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Los resultados exponen que solo se monitoreo en el mes de mayo de 2019 el vertimiento y el mismo no cumple en su totalidad con los estándares establecidos y que varios de los parámetros medidos superan los límites.</i></p> <p>Permiso de vertimiento en el río Cauca - Sistema General Obras Principales - Jarillón capitanes</p> <p><i>Los monitoreos a las aguas residuales no domestica del jarillón capitanes se presentan en el informe de cumplimiento ambientales para los meses de abril y mayo de 2019, indicando: En el mes de abril de 2019 en el Jarillón Capitanes el pH presenta valores entre las 6.68 y 12.1 unidades en las 8 alícuotas medidas, dichos valores de pH para este mes se encuentran fuera del rango permisible (6.0 a 9.0 unidades) en todas las alícuotas medidas, la</i></p>
--	--

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

	<p>concentración de sulfatos logró sobrepasar por 0.79 mg/L el límite normativo y el hierro con 1.88 sobrepaso el límite de 1 mg/l incumpliendo con lo determinado en el artículo décimo quinto de la Resolución 631 de 2015; así mismo, los sólidos sedimentables con 1,04 mg/l y grasas y aceites con 16,6 mg/l también sobrepasaron el valor máximo permisible establecido en la normatividad vigente (1 y 10 mg/l respectivamente).</p> <p>En el mes de mayo de 2019 el pH se encuentra entre 8.08 y 9,50 unidades sobrepasando el rango permisible (6.0 a 9.0 unidades), siendo el único parámetro superior a lo determinado en el artículo décimo quinto de la Resolución 631 de 2015.</p> <p>Por lo anterior se da por no cumplida con la obligación para el presente periodo para los permisos de vertimiento campamento Tacuí Casino, Campamento Tacuí – Cuní, Campamento Humagá, sistema de obras principales 2, jarillón capitanes y la Zona de plantas El Retoño.</p>
<p>ARTÍCULO QUINTO. - Modificar el Artículo Sexto de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de autorizar y adicionar al permiso de ocupación de cauces, las actividades para la etapa de construcción para las obras asociadas a la construcción de la Vía Puerto Valdivia — Sitio de presa y obras asociadas al sitio de presa - aguas arriba:</p> <p>1. CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA PUERTO VALDIVIA — SITIO DE PRESA (...)</p> <p>2. BASES MILITARES (...)</p> <p>3. TÚNELES (...)</p> <p>4. RELLENO SANITARIO (...)</p> <p>5. CAMPAMENTOS (...)</p> <p>6. BODEGAS DE LA SUBESTACIÓN PRINCIPAL (...)</p> <p>7. TALLER VILLA LUZ (...)</p> <p>Obligaciones:</p> <p>1. El sistema de captación del agua para uso doméstico e industrial, en los diferentes puntos solicitados en concesión, constará de una toma lateral con muro transversal y su conducción se realizará mediante conductos cerrados disminuyendo así las posibilidades de contaminación. Esta estructura está compuesta de una bocatoma de fondo con rejilla y tanque desarenador y una aducción en tubería hacia la planta de tratamiento cuando se requiera.</p> <p>2. Debido a la empinada topografía y las difíciles condiciones geotécnicas de la zona, las obras de drenaje que cruzarán la vía deberán contar cuando se requiera, de obras de encofe, alcantarillas de cajón escalonadas, cámaras de calda y obras de descofe.</p> <p>3. Durante la construcción de las obras objeto de permiso de ocupación de cauces, se deberán tener en cuenta medidas de manejo</p>	<p>De los 136 permisos de ocupación de cauce autorizados en la presente Resolución, 101 ocupaciones se encuentran finalizadas y 57 se realizaron en corrientes permanentes; es de resaltar que se han realizado las siguientes modificaciones autorizados por actos administrativos o cambios menores otorgados a las ocupaciones de cauce autorizadas:</p> <ul style="list-style-type: none">- Puente quebrada El Guaico, km 30+250, 39,0 mts, Vía Puerto Valdivia-Presa autorizado inicialmente en el numeral 1 del artículo quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, fue modificado en el artículo segundo de la resolución 543 del 14 de mayo de 2015.- El puente sobre la quebrada La Mona km 3+190 aprobado en el artículo quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, según lo informado por la sociedad en las ocupaciones de cauce adicionales autorizadas la Resolución 1052 de 2014, se encuentra autorizado en el mismo sitio (km 0+10 de acuerdo con la vía al depósito) una ocupación de cauce que suple la inicialmente licenciada.- Quebrada El Atraso km 6+275 - El puente que se tenía proyectado aprobado en el artículo quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, según lo informado por la sociedad esta estructura fue reemplazada por un box coulvert debido a la construcción del depósito Astilleros, mismo que fue autorizado en la Resolución 1052 de 9 de septiembre de 2014.- Quebrada km 17+700 - El diseño fue modificado y aprobado en el cambio menor con radicación 2015066682-2-002 del 23 de marzo de 2016, donde el puente 31

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

<p>que eviten la afectación de las respectivas corrientes, por lo que deberá implementarse la construcción de infraestructura que garantice la retención de sedimentos y materiales que puedan afectar la calidad de las fuentes de agua, que serán intervenidas.</p> <p>4. En cuanto al seguimiento y monitoreo de las obras objeto de ocupación de cauces, los parámetros a evaluar serán desde el punto de vista físico químico: Oxígeno Disuelto, pH, Conductividad, Sólidos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, DQO, DBO5: Desde el punto de vista hidrobiológico, Peces, Macroinvertebrados, Comunidad Fitoperifítica y la frecuencia de monitoreo será: Parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos: Uno previo al inicio de la construcción de las vías, Uno trimestral durante la construcción y uno anual durante la operación de las mismas</p>	<p>autorizado en la resolución1041 localizado en las coordenadas X: 1.172.527 – Y: 1.291.355 fue reemplazado por una estructura de alcantarilla compuesta por muro y tubería de 1.20 m.</p> <ul style="list-style-type: none">- Quebrada km 19+690 - El diseño fue modificado y aprobado en el cambio menor 2016_03_23_Radicado 2015066682, donde el puente 66 (pontón 35 según res.1041) localizado en las coordenadas X: 1.171.350 – Y: 1.289.922 fue reemplazado por un muro con tubería de 2.5*2.5 m.- Quebrada km 21+110 - El diseño fue modificado y aprobado en el cambio menor con radicación 2017101718-2-000 del 22 de noviembre de 2017 donde el puente 37 fue reemplazado por una estructura de alcantarilla (muro y tubería de 1.50 m). Esta modificación es posterior a la construcción del puente debido a que la estructura en su etapa final fue altamente afectada por un deslizamiento de roca (sobre tamaños) que comprometido toda la construcción de esta obra civil.- Quebrada km 29+790 - El diseño fue modificado y aprobado en el cambio menor con radicación 2017101718-2-000 del 22 de noviembre de 2017, donde el puente 54 (puente 55 según res. 1041) localizado en las coordenadas X: 1.162.555 – Y: 1.285.641 fue reemplazado por un muro de contención con tubería de 0.90 m. <p>1. Sistema de captación del agua para uso doméstico e industrial, en los diferentes puntos solicitados en concesión.</p> <p>Mediante comunicación con radicación 2016066935-1-000 del 17 de septiembre de 2016, la sociedad presentó un avance y registro fotográfico de la construcción de la vía Puerto Valdivia – Presa, en el que se muestra los diferentes tipos de obras hidráulicas construidas para el manejo de las aguas de escorrentía; así mismo en el avance de obra y los registros fotográficos de los ICA's 18 y 19, la sociedad presenta todas las obras constructivas referentes a la vía para el manejo de aguas y adecuaciones para pasos provisionales.</p> <p>Las obras constan de tanque desarenador y cajas de control de caudal remanente en cada una de las bocatomas en uso, la aducción del agua se realiza mediante el uso de tubería flexible en polietileno de alta densidad hacia la planta potabilizadoras en el caso de uso doméstico y en el caso de uso industrial se dirige hacia las estructuras de suministro de agua para carros cisterna (jirafas), tal como se observó durante la visita de seguimiento y control ambiental realizada entre el 20 al 24 de enero de 2020 (Ver estado de avance).</p>
--	---

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

2. Debido a la empinada topografía y las difíciles condiciones geotécnicas de la zona, las obras de drenaje que cruzarán la vía deberán contar cuando se requiera, de obras de encofe, alcantarillas de cajón escalonadas, cámaras de celda y obras de descole.
- De acuerdo con la información reportada por la sociedad en los ICAS's 18 y 19 durante el periodo de seguimiento (junio de 2018-junio de 2019) no se han ejecutado ocupaciones de cauce en la vía Puerto Valdivia - presa; no se realizaron intervenciones sobre las fuentes hídricas y todos los puentes se encuentran habilitados.
- En el reporte del 8 abril al 8 mayo de 2019 presentado a través de comunicación con radicación 2019091691-1-000 del 3 de junio de 2019 se reportó el avance de las obras de estabilización en el puente 33 perteneciente a la quebrada El Arito y el manejo de aguas realizado en la zona; así: construir ronda de coronación en sacos de suelo cemento, instalar malla triple torsión y pernos BAL8 L=4,0 m e instalar drenes de 6 m de longitud.)
- Mediante comunicación con radicación 2019172311-1-000 del 5 de noviembre de 2019, la sociedad presenta el reporte del 8 julio al 8 de agosto de 2019 indica que se continuaron las actividades como limpieza y construcción de obras de drenaje en el eje vial, tratamiento de taludes, construcción de muros de contención para la estabilización de la banca, disposición y conformación del material de derrumbe en la zona de depósito Humagá 2 y la construcción de las obras de drenaje en las zonas de depósito Humagá 2 y Sinitavé.
- En el reporte presentado mediante comunicación con radicación 2019198304-1-000 del 17 de diciembre de 2019 se indica el inicio de la reconstrucción del puente Palestina, que permite la movilidad entre las veredas de Municipio de Briceño (margen derecha del río Cauca) e Ituango (margen izquierda del río Cauca) afectado por la creciente del 12 de mayo de 2018.
- Mediante comunicación con radicación 2019205716-1-000 del 27 de diciembre de 2019 la sociedad informa que las actividades constructivas de los puentes fueron culminadas desde el mes de noviembre de 2017, posteriormente fueron concluidas las actividades de recuperación y restauración de los cauces.
- En consecuencia, la sociedad ha cumplido con la presente obligación

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

	<p>3. Durante la construcción de las obras objeto de permiso de ocupación de cauces, se deberán tener en cuenta medidas de manejo que eviten la afectación de las respectivas corrientes.</p> <p>De acuerdo con la información reportada por la sociedad en los ICA's 18 y 19 durante el periodo de seguimiento (junio de 2018-junio de 2019) no se han ejecutado obras hidráulicas nuevas que impliquen ocupaciones de cauce en la vía Puerto Valdivia presa entre junio de 2018 y junio de 2019; en consecuencia, la verificación del cumplimiento de la presente obligación no aplica.</p> <p>4. En cuanto al seguimiento y monitoreo de las obras objeto de ocupación de cauces, los parámetros a evaluar serán desde el punto de vista físico químico: Oxígeno Disuelto, pH, Conductividad, Sólidos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, DQO, DBO5: Desde el punto de vista hidrobiológico, Peces, Macroinvertebrados, Comunidad Fitoperifítica y la frecuencia de monitoreo será: Parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos: Uno previo al inicio de la construcción de las vías, Uno trimestral durante la construcción y uno anual durante la operación de las mismas.</p> <p>Los parámetros monitoreados son: Caudal, Oxígeno Disuelto, pH, Conductividad, Sólidos Totales, Sólidos Suspendidos Totales, DQO, DBO5, Temperatura, Coliformes totales, Coliformes fecales, Turbiedad, Nitratos, Alcalinidad total, Dureza Total, fosfatos macroinvertebrados, Perifiton y peces.</p> <p>Teniendo en cuenta que aun cuando hay actividades de mantenimiento y estabilización en la vía puerto Valdivia-presa, en esta no se construyó ningún tipo de estructura u obra hidráulica durante el periodo de seguimiento, por lo cual, los monitoreos a efectuar son anuales en las 57 corrientes permanentes que son atravesadas por la vía</p> <p>Los monitoreos físico químico e hidrobiológico realizados a las aguas superficiales que atraviesan la vía Puerto Valdivia presa realizadas entre junio de 2018 y mayo de 2019, no corresponden a la totalidad de muestreos que se debieron efectuar; por ejemplo, en el mes de octubre de 2019, no se presentan reportes de monitoreos hidrobiológicos de la Q. Los Rodríguez, pero si se reportan monitores fisicoquímicos, lo mismo sucede en abril de 2018 donde no se reportan la realización de muestreo hidrobiológico en las quebradas. Cuartel, Guaico y Retoño.</p>
--	--

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

	<i>En consecuencia, se considera que la sociedad deberá presentar un reporte con las corrientes monitoreadas por la construcción y adecuación de vías, sustentando con suficiencia, aquellas fuentes de agua que no fueron muestreadas en 2018 y los argumentos de la no realización de los monitoreos hidrobiológicos en las mismas corrientes y fechas que los monitoreos físico químicos en 2018 y el primer semestre de 2019; lo anterior, debe contemplar tanto las establecidas en la ficha de seguimiento y monitoreo, como las corrientes permanentes con obras hidráulicas finalizadas.</i>
--	--

AUTO 1098 DE 19 DE ABRIL DE 2013	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTICULO PRIMERO. - Requerir a la Sociedad Hidroeléctrica ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., la ejecución de las siguientes actividades, y presentar los resultados y/o avances en el término de (3) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:</p> <p>19. Complementar el programa de seguimiento y monitoreo, (ficha 9,4.3 manejo de residuos líquidos) en cuanto al monitoreo de calidad del agua sobre el río San Andrés en el tramo afectado con presencia de depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, etc., tomando muestras en varios puntos a lo largo del río de manera tal que se tenga un perfil de la evolución de la calidad del agua, en la franja comprendida desde aguas arriba del depósito Matanza hasta aguas abajo del puente construido sobre el río San Andrés a la altura del Municipio del Valle, incluyendo dos puntos: 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la planta de concreto.</p> <p>Los resultados deberán analizarse y correlacionarse históricamente con el fin de que se determine la tendencia de la calidad del agua del río San Andrés debido a las actividades desarrolladas en depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, etc., ubicados en la franja mencionada.</p> <p>Los parámetros a monitorearse serán los establecidos en el numeral 3 del artículo 71 de la Resolución 1891 del 1 de octubre de 2009. Tanto los resultados como los análisis deberán presentarse en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA. Los resultados de este monitoreo deben incluir los soportes y certificaciones que indiquen que los laboratorios que realicen los monitoreos toman de muestras y análisis cuenten con acreditación vigente del IDEAM.</p>	<p><i>Es de indicar que en el Acta de Reunión de Control y Seguimiento 102 del 9 de agosto de 2019 (Requerimiento 2), se estableció un plazo de un (1) mes, para dar cumplimiento a lo establecido en esta obligación, para dar respuesta a la obligación, la sociedad presenta mediante comunicación con radicación 2019141837-1-000 del 18 de septiembre de 2019, la respuesta a los requerimientos del acta 102 del 8 de agosto de 2019, en su anexo \Req 2\Lit_E_Sub_\Monitoreos Puente Río San Andrés, se incluyen los monitoreos de calidad de agua superficial del rio san Andrés desde 2013 hasta 2017, tomados 100 m antes y 100 m después de la zona industrial del Valle.</i></p> <p><i>En la siguiente tabla se presentan los resultados históricos de los parámetros analizados en este cuerpo de agua:</i></p> <p><i>(Ver tabla del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Para el cuerpo de agua mencionado, la sociedad realizó los monitoreos exigidos en la obligación y en los puntos establecidos, utilizando para el procesamiento de la información laboratorios acreditados por el IDEAM, por lo tanto, se considera el cumplimiento de la obligación.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta que el monitoreo a realizar en la franja comprendida desde aguas arriba del depósito Matanza hasta aguas abajo del puente construido sobre el río San Andrés a la altura del Municipio del Valle, se requirió por la presencia plantas de concreto con infraestructura de tratamiento insuficiente en marzo de 2012 (Concepto Técnico 527 del 11 de febrero de 2013), que los sitios de vertimiento de la planta de concreto y de triturados de acuerdo con lo informado por la sociedad se encuentran desmantelados, que el depósito Matanzas ya se encuentra clausurado y, los resultados de los monitoreos no evidencia afectaciones en el recurso hídrico.</i></p>

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

	<p><i>En consecuencia, se encuentra procedente dar por concluida el numeral 19 del artículo primero del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.</i></p>
<p>ARTÍCULO SÉPTIMO. - Requerir a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA presente los siguientes soportes:</p> <p>13. Los registros de concentración de sedimentos, con el propósito de determinar la carga de sólidos en el río Cauca, antes y después de la cuenca tributaria del embalse y calibrar los modelos teóricos de formación de barra de sedimento grueso en el embalse.</p>	<p><i>El cumplimiento a la presente obligación se presenta en el numeral 1.4.15, artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, teniendo en cuenta que la misma indica:</i></p> <p><i>“Como medida de seguimiento y monitoreo de las colas y el embalse mismo, la Empresa deberá realizar cada dos años y durante la vida útil del proyecto, batimetrías que permitan obtener los perfiles batimétricos del lecho inundado del río Cauca (secciones al menos cada 5 kms), los cuales deberán ser remitidos en los correspondientes informes de cumplimiento ambiental, según sea el caso, tanto con sus respectivos análisis de riesgos, posibles impactos en sus áreas de influencia, como con los planes de manejo de evidenciarse dichos efectos.</i></p> <p><i>Durante la construcción se tomarán registros de concentración de sólidos en los futuros sitios de presa y cola del embalse, a fin de obtener datos de carga de sólidos en el río Cauca antes y después de la cuenca tributaria del embalse. La Empresa, deberá efectuar un sondeo batimétrico en sectores transversales del embalse, que sean representativos y cubran todo el vaso del mismo”. Subrayado fuera del texto.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta que los resultados del seguimiento indican que se cumplió con la obligación y la misma corresponde a una reiteración de la precitada obligación, tal como lo indicada el Concepto Técnico 527 del 11 de febrero de 2013 acogido mediante el Auto 1098 del 19 de abril de 2013, así:</i></p> <p><i>“Aunque las batimetrías y el seguimiento a la depositación de sedimentos en el embalse corresponden a la etapa de operación, los registros de concentración de sedimentos deben hacerse durante construcción con el propósito de determinar la carga de sólidos en el río Cauca y poder calibrar los modelos teóricos de formación de barra de sedimento grueso en el embalse.</i></p> <p><i>En ninguno de los Informes de Cumplimiento Ambiental se relaciona el avance en el monitoreo de sedimentos en el río Cauca, por lo cual se requiere que la Empresa inicie el cumplimiento de esta obligación, tendiente establecer la línea base de comparación para la etapa de operación”.</i></p> <p><i>Sumado a lo anterior, actualmente ya se encuentran embalsadas las aguas del río Cauca y, en consecuencia, las actividades previas a este ya no aplican. Por lo tanto, se encuentra procedente dar por concluida el</i></p>

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

numeral 13 del artículo séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.

RESOLUCION 132 DE 13 DE FEBRERO DE 2014	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTICULO SEPTIMO.- Modificar el numeral 1.43, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, en el sentido de ampliar el caudal concesionado sobre la quebrada Burundá a 12.0 l/s (10.85 l/s Doméstico, 1.15 lis Industrial, de los cuales 0.15 l/s serán utilizados en el lavado de vehículos y 1 l/s se usará para la refrigeración del aire acondicionado) bajo las siguientes restricciones:</p> <p>1. Se debe instalar un dispositivo de control volumétrico en la entrada a la planta de tratamiento y/o en el sitio de captación, que garantice que tanto el caudal para uso doméstico, como el caudal para uso industrial sean aforados continuamente.</p> <p>2. Durante los períodos de estiaje se debe permitir el paso hacia aguas abajo de mínimo 8.1 l/s, de manera que no se presenten alteraciones al ecosistema</p>	<p>Esta Autoridad se permite indicar que aun cuanto la captación autorizada en el presente numeral fue modificada en relación con su ubicación las obligaciones determinadas siguen vigentes para el numero sitio.</p> <p>1. Se debe instalar un dispositivo de control volumétrico en la entrada a la planta de tratamiento y/o en el sitio de captación, que garantice que tanto el caudal para uso doméstico, como el caudal para uso industrial sean aforados continuamente.</p> <p>La información presentada por la sociedad en los ICA’s 18 y 19 y en la visita se seguimiento realizado al proyecto entre el 20 al 24 de enero de 2020, permite determinar que la sociedad cuenta con un macromedidor que permite medir en la entrada a la planta de tratamiento, como se puede observar en la siguiente fotografía.</p> <p>(Ver fotografía 33 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Es de indicar que las evidencias documentales para la quebrada Burundá relacionan a caudales mensuales (formato ICA 4a), pero carece de las hojas de cálculo que soporte los datos referenciados en el formato ICA (Ver tabla y figura a continuación).</p> <p>(Ver tabla 37 caudales de las captaciones vigentes autorizadas mediante la Resolución 255 de 2017, del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>(Ver figura 36 evidencias documentales de los caudales captados en la quebrada Burundá del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En consecuencia, se da por no cumplida la obligación y se solicita presentar las memorias de cálculo de los caudales captados en la quebrada Burundá para su uso en el campamento Villa Luz.</p> <p>2. Durante los períodos de estiaje se debe permitir el paso hacia aguas abajo de mínimo 8.1 l/s, de manera que no se presenten alteraciones al ecosistema.</p> <p>La sociedad indica que mensualmente se está haciendo la medición de caudal remanente en la quebrada., en la cual se verifica que el caudal captado no sobrepase el caudal concesionado y los monitoreos de</p>

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

	<p>caudales se reportan semestralmente en los ICA.</p> <p>Una vez verificados la información presentada y de acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento realizado al proyecto entre el 20 al 24 de enero de 2019, se pudo constatar que la Sociedad cuenta en el sitio de captación con estructuras que permiten determinar el caudal natural del cuerpo de agua.</p> <p>(Ver fotografías 34 y 35 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Es de resaltar que las evidencias documentales presentadas no permiten identificar plenamente la planta de tratamiento, la quebrada de la cual se hace uso del recurso ni el registro en l/s; como se observa a continuación.</p> <p>(Ver figura 37 Evidencias documentales registro de medidor del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En lo relacionado con el numeral 2 del artículo séptimo de la Resolución 132 del 14 de febrero de 2014, se observa que aun cuando se realiza un aforo mensual de la fuente, el mismo no es contrastado con el caudal captado con el fin de garantizar que durante la época de estiaje se permite el paso aguas abajo del mínimo 8 l/s (Ver figura); adicionalmente, durante la época de estiaje la realización de 1 aforo mensual no permite determinar que durante todo el periodo se garantizó los caudales aguas debajo de la captación.</p> <p>(Ver figura 38 Evidencias documentales de aforos en la fuente del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Por lo anterior, se da por no cumplida con la obligación y se solicita que la sociedad garantice durante los periodos de estiaje se debe permitir el paso hacia aguas abajo de mínimo 8.1 l/s, de manera que no se presenten alteraciones al ecosistema; en cumplimiento al numeral 2 del artículo séptimo de la Resolución 132 del 14 de febrero de 2014.</p>
--	--

AUTO 1728 DEL 8 DE MAYO DE 2014	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTICULO CUARTO. - Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en adelante y hasta que finalice la etapa de construcción, presente los soportes que evidencien el cumplimiento de las siguientes obligaciones:</p> <p>20) En lo referente al proyecto de monitoreo y seguimiento de agua residual:</p>	<p>Una vez verificada la información aportada en los ICA's 18 y 19 se observa que se monitorean los parámetros estipulados: DBO, DQO, grasas y aceites y Sólidos suspendidos.</p> <p>Teniendo en cuenta que los parámetros de la presente obligación están contenidos en el Programa de monitoreo y seguimiento de aguas residuales domésticas e industriales y la misma</p>

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

<div>- Reiterar la obligación contenida en el numeral 2.2 de la Resolución 1034 del 4 de junio de 2009, lo anterior, considerando que los resultados de DBO, DQO y grasas y aceites, así como SS obtenidos en los monitoreos realizados en los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas evidencian una disminución significativa en la eficiencia, incumplimiento los porcentajes de remoción exigidos por la norma.</div>	<div>corresponde a una reiteración, se considera procedente dar por concluida la presente obligación.</div>
<div>- Remitir cada dos meses los resultados de los monitoreos realizados en cada uno de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales que se encuentren en operación para evaluar la efectividad de los distintos sistemas de tratamiento de aguas y tomar medidas correctivas con celeridad. Se deberá realizar análisis de los resultados obtenidos para cada uno de los sistemas de tratamiento, comparando dichos resultados respecto a los monitoreos anteriores y respecto a los límites exigidos en la normatividad, e indicando los sitios de muestreo debidamente georreferenciados, de manera que se pueda identificar la tendencia del medio.</div>	<div>Mediante comunicación con radicación 2019025717-1-000 del 4 de marzo de 2019, la sociedad entrega en el Anexo. Requerimiento 33, un Informe de operación y mantenimiento de las PTAR's, y un análisis de las posibles causas del mal funcionamiento de estas, de igual manera este informe contiene el registro de las actividades de operación y mantenimiento de las PTARS llevadas a cabo desde el 2013, acompañado con su respectivo registro fotográfico.</div> <div>Adicionalmente, la sociedad entregó además el plan de acción que plantea adelantar con el propósito de cada una de las PTAR para que alcancen las eficiencias de remoción requeridas en la normatividad vigente.</div> <div>Por otra parte, la entrega del análisis de los resultados obtenidos para cada uno de los sistemas de tratamiento, comparando dichos resultados respecto a los monitoreos anteriores contra los límites exigidos en la normatividad, e indicando los sitios de muestreo debidamente georreferenciados, de manera que se pueda identificar la tendencia del medio, se presentó de acuerdo con la licencia ambiental de manera semestral en los informes de cumplimiento ambiental respectivos, aunque realizando las mediciones mensualmente.</div> <div>Teniendo en cuenta que los ICA se presentan cada 6 meses y es aquí donde se reportan los monitoreos mensuales; se determina, que no procede la entrega cada dos meses de esta información y, en consecuencia, se considera procedente dar por concluida la presente obligación.</div>
<div>- Reiterar el cumplimiento de la meta formulada en el plan de manejo ambiental: "garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental relacionada con los vertimientos a corrientes de agua, el 100% de las veces"</div>	<div>La sociedad reporta en el formato ICA 2a que los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas que operaron durante el semestre fueron: Humagá, Villa Luz, Zona industrial de obras principales y las del campamento Tacuí Cuní (vertimiento en el río San Andrés y la quebrada Tacui) y Zona de plantas El Retoño, faltando por monitorear la base Militar Villa Luz.</div> <div>Los sistemas de tratamiento para aguas residuales no domésticas son: zona industrial (obras principales 2. Jarillón capitanes y Túnel km 12) y el Retoño.</div> <div>De acuerdo con lo reportado en los ICA's 18 y 19, de acuerdo con lo determinado como</div>

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

	<p><i>indicador de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas residuales domesticas e industriales, se tiene:</i></p> <p><i>(Ver tabla 38 Verificación metas aguas residuales domésticas e industriales Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la sociedad no ha dado cumplimiento a la obligación al no lograr con su plan de acción alcanzar el 100% de la eficiencia, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industrial y se debe reiterar la presente obligación.</i></p>
<p><i>- Complementar los formatos de monitoreo de aguas residuales ICA-4a e ICA-4b, indicando el sitio de muestreo y el sistema monitoreado.</i></p>	<p><i>La entrega de los informes de cumplimiento ambiental es semestral, verificándose en ellos los formatos ICA -1a, 2a, 4a, 4b y 5 del programa de aguas residuales, todos los resultados de los análisis de laboratorio para caracterización de estas aguas, conforme a los parámetros, estaciones y frecuencias establecidos, en la licencia ambiental y en sus modificaciones; Sin embargo, los formatos 4a y 4b aun cuando contienen el nombre del sistema monitoreado no hacen referencia al sitio de vertimiento, fuente o resolución que otorgó el mismo. Ver figura a continuación.</i></p> <p><i>(Ver figura 39 Formato ICA 4a y 4b del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Por lo anterior, se considera que no se ha dado cumplimiento con la obligación y la misma se debe reiterar.</i></p> <p><i>Por otra parte, el manual de seguimiento ambiental de Proyectos para la realización del formato ICA-4b, el indica que se deberá verificar que el mismo contenga: cada uno de los parámetros de monitoreo e inspección ambiental con gráficas indicadoras de las tendencias temporales de comportamiento de estos parámetros, integrando todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos medidos por terceros, etc.), relaciones entre parámetros, y los límites definidos por las normas y compromisos adquiridos con las entidades ambientales. Debe contener el análisis que correlacionen las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante, con variaciones extremas en los indicadores de calidad ambiental, estableciendo mayor interés en las tendencias de calidad ambiental de cada componente ambiental.</i></p> <p><i>Al respecto, una vez verificados los mismos se observa que no se presenta en todos los formatos todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos</i></p>

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

	<p><i>medidos por terceros, etc.), solo se realiza con los monitoreado en el periodo que cubre el ICA y en alguno casos con el ICA anterior, no relaciona parámetros ni los límites definidos por las normas; así como tampoco el análisis que correlacione las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante, el formato se limita a presentar las gráficas.</i></p> <p><i>Por lo cual se hace necesario complementar los formatos de monitoreo de aguas residuales ICA-4a e ICA-4b con todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos medidos por terceros, etc.), relaciones entre parámetros y los límites definidos por las normas; así como el análisis que correlacione las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante; lo anterior de acuerdo con el manual de seguimiento ambiental de proyectos o aquel que lo sustituya.</i></p>
<p>21) En lo referente al proyecto de monitoreo mensual de fuentes hídricas:</p> <p><i>Complementar el informe de monitoreo mensual de fuentes de agua superficiales, indicando para cada fuente de agua monitoreada los lugares donde se toman las muestras, la localización georreferenciada de los sitios de muestreo, adjuntando un plano de localización de los sitios de muestreo.</i></p>	<p><i>El monitoreo mensual de fuentes de agua superficiales está relacionado con el Literal b del numeral 1.4.1 del artículo 9 de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009.</i></p> <p><i>En lo referente al contenido de los reportes de análisis de los monitoreos efectuados, esta Autoridad verificó que los presentados en los ICA's 18 y 19 cuentan con el nombre fuente de agua monitoreada, los lugares donde se toman las muestras, la localización georreferenciada de los sitios de muestreo y el plano de localización de los sitios de muestreo.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad da por cumplida la obligación y teniendo en cuenta que el requerimiento hace parte de la información verificada en la ficha de seguimiento y monitoreo y en el cumplimiento al numeral 1 del artículo sexto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, se considera procedente darla por concluida.</i></p>
<p><i>- En los resultados de los monitoreos hacer explícita la tendencia del medio y las acciones aplicadas para mejorar la calidad de los cuerpos de agua.</i></p>	<p><i>Esta Autoridad se permite indicar que, si bien en los informes de resultados de calidad del agua se realiza el análisis de las tendencias históricas de los parámetros sólidos totales, sólidos suspendidos, DBO5, DQO, coliformes totales y coliformes fecales, junto con un anexo en PDF de los resultados históricos de las fuentes monitoreados, el análisis no cubre todos los parámetros y no se adjunta la hoja de cálculo que soporta los anexos.</i></p> <p><i>Adicionalmente, para las fuentes de agua superficiales monitoreadas, los formatos ICA 4a y 4b no realizan el análisis de tendencia, el mismo esta referenciado únicamente al periodo que cubre el informe de cumplimiento (Ver figura a continuación); teniendo en cuenta que el análisis de tendencia se realiza con los datos históricos de todos los cuerpos de agua y debe estar consignados en ellos formatos</i></p>

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

	<p><i>respectivos esta Autoridad da por no cumplida la obligación.</i></p> <p><i>(Ver figura 40 Formato ICA 4a y 4b del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Es de resaltar que el análisis de tendencia se presenta para los monitoreos de aguas residuales y no para aguas superficiales; sin embargo no presenta el análisis de las gráficas tal como lo indica el manual de seguimiento ambiental de Proyectos para la realización del formato ICA-4b, el cual, indica que se deberá verificar que el mismo contenga: cada uno de los parámetros de monitoreo e inspección ambiental con gráficas indicadoras de las tendencias temporales de comportamiento de estos parámetros, integrando todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos medidos por terceros, etc.), relaciones entre parámetros, y los límites definidos por las normas y compromisos adquiridos con las entidades ambientales. Debe contener el análisis que correlacione las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante, con variaciones extremas en los indicadores de calidad ambiental, estableciendo mayor interés en las tendencias de calidad ambiental de cada componente ambiental.</i></p> <p><i>En consecuencia, se da por no cumplida la obligación y la misma se reitera</i></p>
<p><i>- Anexo a los monitoreos realizados, presentar la lista completa de los drenajes que atraviesan las vías a construir y adecuar en el área de influencia del proyecto</i></p>	<p><i>La información aportada hace referencia a las fuentes donde se realizó el monitoreo, la misma se encuentra en el formato ICA-2d Ocupación de cauces, tal como se evidencia a continuación.</i></p> <p><i>(Ver figura 41 Formato ICA 2d del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Sin embargo, la información que se entrega es un listado mensual de los monitoreos realizados, pero no los correlacionan con el total de corrientes permanentes a las cuales se les debe realizar el monitoreo.</i></p> <p><i>En consecuencia, se da por no cumplida la obligación; sin embargo y adicionalmente, teniendo en cuenta que la información tiene contradicciones con lo licenciado, se requiere que la sociedad revise y presente la información actualizada de los permisos de ocupación de cauce donde se indique con claridad el estado, la fecha de inicio y termino de la obra.</i></p>
<p><i>- Reiterar a la Empresa que deberá realizar los monitoreos de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos en el río Cauca, incluyendo una estación 300 m aguas arriba del sitio de descarga y 300 m aguas abajo, en los términos establecidos en los literales c y d, numeral 1.4.1 del</i></p>	<p><i>Los monitoreos aquí establecidos se encuentran vinculados a la etapa de construcción y operación, no obstante considerando el evento contingente ocurrido en el SAD el 28 de abril de 2018 momento en el cual el proyecto se encontraba en etapa de construcción, el desarrollo normal del proyecto</i></p>

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

<p>Artículo Noveno de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009.</p>	<p>se ha visto afectado, toda vez que se dio un llenado anticipado y no programado del embalse, razón por la cual la ANLA vía seguimiento a la contingencia, estableció obligaciones específicas de monitoreo en el río Cauca y embalse.</p> <p>Por lo anterior, ubicar una estación 300 metros aguas arriba de la descarga en las condiciones actuales de contingencia no aplica; aguas abajo se ubicó una estación aproximadamente a 950 m del sitio de la descarga, en el Puente el beso; el cual cuenta con una estación limnigráfica que trasmite los datos de la descarga del proyecto; en consecuencia, se da por cumplida con la obligación.</p> <p>Teniendo en cuenta que esta reiteración corresponde a la medida 11 del Ficha de Manejo: PMA-FIS-03 Programa de manejo de aguas superficiales, se continuará realizado el seguimiento en la precitada ficha.</p> <p>En consecuencia, se considera procedente dar por concluida la presente obligación.</p>
<p>- Implementar adecuadamente las medidas de manejo en la zona industrial El Valle y reiterar a la Empresa que "en cumplimiento a lo establecido en la ficha 9.4.3 manejo de residuos líquidos se debe complementar el monitoreo de calidad del agua sobre el río San Andrés en el tramo afectado con presencia de depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, etc., tomando muestras en varios puntos a lo largo del río de manera tal que se tenga un perfil de la evolución de la calidad del agua, en la franja comprendida desde aguas arriba del depósito Matanza hasta aguas abajo del puente construido sobre el río San Andrés a la altura del Municipio del Valle, incluyendo dos puntos: 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la planta de concreto(...)", tal como se estableció en el Auto 1098 con fecha 19 de abril de 2013 (ejecutoriado el 25 de abril de 2013) como resultado de la visita de seguimiento que realizó del 5 al 11 de marzo de 2012</p>	<p>La presente es una reiteración del numeral 19 del artículo primero del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, el seguimiento respectivo se realizó en el precitado numeral; teniendo en cuenta los resultados del mismos se considera procedente dar por cumplida y concluida presente obligación.</p>

AUTO 2375 DEL 13 DE JUNIO DE 2014	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTICULO TERCERO. Reiterar a la empresa HIDROELECTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO, para que en un plazo no mayor a un (1) mes contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente los respectivos soportes que evidencien la ejecución de las siguientes obligaciones:</p> <p>e. Presente en el ICA No 8 (segundo semestre de 2013), la información consolidada de monitoreos quincenales de sedimentos</p>	<p>El cumplimiento a la presente obligación se presenta en el numeral 1.4.15, artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, teniendo en cuenta que la misma indica:</p> <p>“Como medida de seguimiento y monitoreo de las colas y el embalse mismo, la Empresa deberá realizar cada dos años y durante la vida útil del proyecto, batimetrías que permitan obtener los perfiles batimétricos del lecho inundado del río Cauca (secciones al menos cada 5 kms), los cuales deberán</p>

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

<p>realizados sobre el río Cauca y sus principales tributarios, asimismo En los ICA No 9 y 10 (primer y segundo semestre de 2014), además de presentar los resultados de la modelación de formación de barra de sedimento grueso en el embalse, debidamente calibrada, conforme se establece en el Artículo Noveno de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009 y el numeral 13 del Artículo Séptimo del Auto1098 del 19 de abril de 2012</p>	<p>ser remitidos en los correspondientes informes de cumplimiento ambiental, según sea el caso, tanto con sus respectivos análisis de riesgos, posibles impactos en sus áreas de influencia, como con los planes de manejo de evidenciarse dichos efectos.</p> <p><u>Durante la construcción se tomarán registros de concentración de sólidos en los futuros sitios de presa y cola del embalse, a fin de obtener datos de carga de sólidos en el río Cauca antes y después de la cuenca tributaria del embalse. La Empresa, deberá efectuar un sondeo batimétrico en sectores transversales del embalse, que sean representativos y cubran todo el vaso del mismo”. Subrayado fuera del texto.</u></p> <p>Teniendo en cuenta que los resultados del seguimiento indican que se cumplió con la obligación, que la misma corresponde a una reiteración del numeral 13 del artículo séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, contemplando que ya se efectuó el lleno del embalse y, en consecuencia, las actividades previas a este ya no aplican, se considera procedente dar por concluida la presente obligación.</p>
--	--

RESOLUCIÓN 1052 DEL 9 DE SEPTIEMBRE DE 2014	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO TERCERO.- Modificar el numeral 1 del Artículo Cuarto de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, modificada por el Artículo Noveno de la Resolución 1980 de 2010, en el sentido de adicionar las concesiones de aguas requeridas en humectación de vías y uso industrial durante la ejecución de las nuevas actividades del proyecto, autorizando nuevas fuentes de derivación y los respectivos polígonos para la instalación, adecuación y operación de las captaciones, incremento de caudal y porcentajes del recurso hídrico a derivar, tal como se establece a continuación:</p> <p>(...)</p> <p>PARAGRAFO PRIMERO. - En el caso de las concesiones otorgadas mediante el presente acto administrativo, las mismas solamente podrán captar en los porcentajes (%) aprobados del total del caudal (l/s). Por lo anterior la Empresa deberá llevar a cabo las mediciones necesarias al recurso hídrico otorgado y adecuar las estructuras que garanticen que el porcentaje del caudal aprobado por esta Autoridad no sea excedido durante las diferentes épocas del año.</p>	<p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM2233 y en los ICA's 18 y 19, en lo que respecta al presente numeral, la sociedad informa de las 15 captaciones autorizadas todas se encuentran vigentes, 8 desmanteladas, 6 no utilizadas y activas 1 durante el periodo (ICA 18 y 19); el estado o tipo de captación instalada se indican a continuación:</p> <p>(Ver tabla 39 captaciones vigentes autorizadas mediante la Resolución 1052 de 2014 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Es de resaltar que para el caso de los permisos de captación otorgados en la quebrada De Irsi, Sevilla y Los Rodríguez se presenta una inconsistencia en lo reportado por la sociedad en el formato ICA 4a y la tabla de atributos de la información SIG, se reportan como desmanteladas o inactivas captaciones que en el otro medio se dan por activas; en el caso específico de la quebrada Irsi se presenta como activa en el formato ICA 4a y en la tabla de atributos como suspendida por aspectos de orden social.</p> <p>Lo anterior, pone de manifiesto la necesidad que la sociedad revisé la información aportada, actualicé su información e informe a esta Autoridad las captaciones a utilizar durante la</p>

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

	<p>contingencia, requerimiento generado como producto de este seguimiento.</p> <p>En lo que respecta a los caudales otorgados en la quebrada Guaico o Humagá la sociedad en el formato ICA 4b reporta los caudales mensuales captados; sin embargo, las evidencias documentales carecen del cálculo que se hace de la captación del recurso, respaldo del dato mensual; solo se presenta la planilla levantada en campo con el numero viajes realizados por día y los kilómetros de humectación. Tal como se observa a continuación:</p> <p>(Ver tabla del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>(Ver figura 42 evidencias documentales de los caudales captados en la quebrada Guaico o Humagá del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020)</p> <p>En consecuencia, se da por no cumplida la obligación y se solicita presentar las memorias de cálculo de los caudales captados en la quebrada Guaico o Humagá para la Humectación de vías y uso industrial km30+250 con un caudal autorizado de 7,2 l/s.</p>
<p>ARTICULO QUINTO. - Modificar el numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 0155 de 2009, en el sentido de adicionar nuevos polígonos de vertimiento a los ya autorizados para el proyecto Hidroituango, para el desarrollo de la vía Puerto Valdivia - Sitio de Presa, los cuales se presentan en el siguiente cuadro:</p> <p>(...)</p>	<p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM 2233 y en los ICA's 18 y 19, en lo que respecta al presente numeral, la Sociedad informa que, de los 3 vertimientos autorizados, se encuentran 2 activas durante el periodo (ICA 18 Y 19), solo el destinado para el campamento capitán 1 se encuentra fuera de operación, el estado o tipo de estructura instalada para el tratamiento se indican a continuación:</p> <p>(Ver tabla 40 permisos vigentes autorizadas mediante la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Los reportes del laboratorio indican que se han muestreado mensualmente el vertimiento del campamento Humagá, pero no se reportan los análisis realizados al vertimiento de la Base Militar Villa Luz, en la quebrada Tenche o Sucre y en consecuencia no se cuentan con las evidencias del monitoreo de caudales y la realización mensual de monitoreos.</p> <p>(Ver figura 43 evidencias documentales Vertimientos aguas residuales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En relación con el permiso de vertimiento de la base Militar Villa Luz, esta Autoridad se permite resaltar:</p> <p>El numeral 2.2 del artículo segundo de la Resolución 1041 de diciembre 7 de 2012 se autoriza permiso de vertimiento para la Base</p>

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

	<p>Militar Villa Luz en las coordenadas X: 1155313,31-Y: 1279929,16; X: 1155558,93– Y: 1279791,52, en el formato ICA 2a se reporta este vertimiento en las coordenadas E: 1155332– N: 1279921 y en la tabla de atributos de la cartografía en las coordenadas X: 1155558,93-Y: 1279791,52; X: 1155313,31– Y: 1279929,16; adicionalmente se informa que la presente autorización fue revocada mediante la Resolución 132 de 2014, donde se reubica el punto de vertimiento en la quebrada Burundá.</p> <p>Una vez verificada la información cartográfica se observa que la ubicación del vertimiento para la base militar Villa luz se encuentra dentro del polígono autorizada.</p> <p>(Ver figura 44 Ubicación sitios de vertimiento Autorizados para la base Militar Villa Luz del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>La Resolución 132 del 14 de febrero de 2014 la sociedad en el formato ICA 2a y en la tabla de atributos de la cartografía se reporta permiso de vertimiento para la Base militar Villa Luz con un uso doméstico de 5 l/s e industrial de 1,8 l/s en las siguientes coordenadas X:1155269,92-Y:1279933,24; X:1155516,07 – Y:1279796,34; este punto, es importante hay que indicar que el numeral 8 del artículo décimo séptimo no autorizó la reubicación del punto de vertimiento sobre la quebrada Burundá autorizado mediante el numeral 2.2, del artículo segundo de la Resolución 1041 de 2012 y en consecuencia el mismo sigue vigente.</p> <p>Por último, en el artículo quinto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014 se autoriza permiso de vertimiento en para la base militar Villa Luz sobre la quebrada Sucre en las coordenadas X: 823403,17-Y: 1280271,73 con un caudal de 0,12 l/s en la tabla de atributos de la cartografía se presenta en la X: 1154835,22-Y: 1280201,02, la diferencia de coordenadas es por el origen seleccionado; sin embargo, al verificarlas corresponde al mismo sitio autorizado.</p> <p>Por otra parte, en el formato ICA 2a se reporta el permiso de vertimiento para la Base militar Villa Luz con un uso doméstico de 5 l/s e industrial de 1,8 l/s en las siguientes coordenadas X: 1154835,22-Y: 1154835,22 Es de indicar que la información reportada por la sociedad en el formato ICA 2a presenta las mismas coordenadas en ambos ejes imposibilitando su ubicación.</p>
--	--

AUTO 1381 DEL 15 DE ABRIL DEL 2015	
Obligación	Consideraciones
ARTICULO SÉPTIMO. - Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. -	Luego de verificar la motivación de la obligación en el Concepto Técnico 975 del 6 de marzo de

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

<i>HIDROITUANGO, para que realice y presente en los próximos Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, el análisis y evaluación de tendencias de caudales en las principales quebradas que se encuentran sobre el alineamiento del túnel de Chirí.</i>	<p><i>2015 acogido por el Auto 1381 del 15 de abril del 2015, se observó que se describe lo siguiente:</i></p> <p><i>“Particularmente, en toque respecta al túnel de Chirí se registró lo siguiente:</i></p> <p><i>Debido a las infiltraciones de caudal proveniente de la construcción del Túnel de Chirí (Fig. 3), las cuales fueron observadas durante la visita de seguimiento ambiental, es necesario que la Empresa realice un análisis de tendencias de caudales en las principales quebradas que se encuentran sobre el alineamiento del túnel de Chirí”.</i></p> <p><i>Durante la visita de seguimiento realizada entre el 20 y 24 de enero de 2020, se verificó lo siguiente:</i></p> <p><i>Las quebradas Chirí y Orejón son los cuerpos de agua que se encuentran antes y después del túnel citado en la obligación.</i></p> <p><i>El túnel Chirí está finalizado, en operación, totalmente impermeabilizado y sin evidencias de infiltraciones.</i></p> <p><i>Por lo anterior, se considera que la obligación no aplica para el estado actual del proyecto, en consecuencia, se hace procedente dar por cumplida y concluida la presente obligación.</i></p>
---	--

AUTO 469 DEL 17 DE FEBRERO DEL 2016	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTICULO PRIMERO. - Requerir a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO SA E.S.P., para que en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA-12, presente lo siguiente:</p> <p>2. En cumplimiento a lo contemplado en el numeral 2, del Artículo Segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012:</p> <p>b) Realizar y presentan en los ICA aforos semanales de todos los vertimientos autorizados y en particular los caudales vertidos desde el campamento capitán 1 de tal manera que se puedan implementar medidas preventivas y correctivas para evitar sobrepasar los caudales autorizados.</p> <p>c) Con los aforos anteriores, realizar el diligenciamiento de los formatos Ica 2b de forma consecuente.</p>	<p>Mediante comunicación con radicación 2016079950-1-000 del 2 de diciembre de 2016, la sociedad aclara que en el formato ICA 2a del ICA 12, se reporta para cada uno de los vertimientos autorizados, el caudal autorizado, el caudal utilizado, la duración del vertimiento, el tipo de disposición final, el nombre de la fuente y la descripción del sistema de tratamiento. Se presenta una hoja de Excel, por cada acto administrativo en el que se han autorizado permisos de vertimiento.</p> <p>Es de resaltar por parte de esta Autoridad que el Auto 469 del 17 de febrero de 2016 en sus consideraciones respecto al cumplimiento del numeral en el numeral 2, del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, indica:</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior se considera necesario requerir a la Empresa llevar un control semanal de los caudales vertidos y en particular para el vertimiento del campamento Capitán 1. Al respecto se debe considerar que debe no debe verse caudales mayores a los autorizados y de requerirlo deberá modificar el permiso, de igual manera realizar el diligenciamiento de los formatos Ica 2b de manera consecuente con los aforos que son</p>

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

	<p>realizados para el control de los caudales de vertido.</p> <p>Sin embargo, la información reportada obedece a caudales mensuales de los vertimientos y no a aforos semanales tal como lo indica la presente obligación.</p> <p>(Ver Figura 45 evidencias documentales de los aforos a los caudales de los vertimientos autorizados del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Por último, el sistema de tratamiento de agua potable del campamento capitán 1 se encontraba fuera de operación y en consecuencia no hay registros de caudales de vertimiento.</p>
--	---

RESOLUCIÓN 828 DEL 5 DE AGOSTO DE 2016	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO PRIMERO- Imponer a la empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., las siguientes medidas adicionales y presentar dentro del término de un (1) mes contado a partir de la ejecutoria de presente acto administrativo, los soportes que acrediten su cumplimiento, conforme a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:</p> <p>6. Deberá ejecutar mensualmente los siguientes monitoreos fisicoquímicos de calidad de agua: oxígeno disuelto, temperatura, pH y conductividad eléctrica, adicionalmente realizar la toma de muestras superficiales y a dos profundidades para realizar el análisis de las siguientes variables: Sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, sólidos sedimentables y turbidez, los sitios de monitoreo serán en el Puente Pescadero, 300 metros después de donde será la descarga de las aguas turbinadas y en la población de Puerto Valdivia antes de la confluencia del río Valdivia.</p>	<p>El Concepto Técnico 987 del 25 de febrero de 2020 acogido a través de Acta de Reunión de Control y seguimiento 17 de 25 de febrero de 2020, determinó como cumplida esta obligación para el periodo que cubre los ICA's 18 Y 19.</p> <p>Indicando los siguiente:</p> <p>“Como resultado de los parámetros verificados en los tres puntos de monitoreo, se observó que guardan la misma tendencia de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none">• Los valores de pH encontraron dentro de los límites establecidos en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984.• La conductividad no presenta cambios importantes entre las estaciones monitoreadas sobre el río Cauca, obteniéndose en los dos puntos una mineralización calificada como “Débil”.• Las estaciones presentaron concentraciones de oxígeno disuelto por encima de los 7.5 mg/L, permite concluir que, el río Cauca presentó una buena oxigenación en estas estaciones, condición importante para el desarrollo adecuado de la vida acuática.• La turbiedad cumplió con el límite máximo permisible según el artículo 39 del Decreto 1594 de 1984 en las estaciones evaluadas. <p>En general se puede apreciar que la fracción con mayor aporte a la concentración de sólidos totales es la de sólidos disueltos. Las concentraciones de sólidos (disueltos y totales) están asociados al efecto de la escorrentía superficial directa, causado por el fenómeno de arrastre de materiales depositados en los suelos cercanos y a las lluvias presentadas en la zona los días previos al monitoreo,</p>

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

	<p><i>incrementando así la concentración de estos dos parámetros en el punto aguas abajo.</i></p> <p><i>Se aclara que la motivación del concepto técnico 3939 del 5 de julio de 2016 para el presente requerimiento, se basó en los procesos de inestabilidad y derrumbes que llegaron al cauce del río Cauca durante la construcción del a vía Puerto Valdivia – Presa observados en la visita del equipo de seguimiento ambiental en el mes de julio de 2016, adicionalmente, durante la visita de seguimiento realizada en el mes de noviembre de 2019, se observó que las obras de la vía habían finalizado y actualmente se encuentran en reparaciones, mejoramiento y mantenimiento.</i></p> <p><i>Aunado a lo anterior, se verificó que los derrumbes que se presentaron durante la ejecución de las obras fueron recogidos y aquellos taludes afectados hacía el río Cauca, cuentan con regeneración natural, retiro de escombros a media ladera, sobre tamaños y bloques desprendidos, los derrumbes que se generaron durante la suspensión por la declaración de contingencia, ya se habían recogido y los cauces de los cuerpos de agua continuos e intermitentes estaban restituidos.</i></p> <p><i>Es de indicar por parte de esta Autoridad, que los informes verificados presentan las mismas condiciones para el periodo evaluado con respecto a solidos totales, para las estaciones ubicadas aguas abajo de la zona de presa se presentan concentraciones muy cercanas a la media de cada estación, por lo que las variaciones no son tan marcadas como se exhiben en los puntos de la cola del embalse, de igual modo se aprecia que a medida que avanzan las estaciones aguas abajo, las concentraciones de sólidos comienzan a aumentar levemente gracias al efecto de los tributarios que descargan sus aguas al río Cauca., tal como se observa en la siguiente figura.</i></p> <p><i>(Ver Figura 46 Análisis histórico de sólidos totales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Por lo anterior se considera que actualmente no hay evidencia de que por causa de la construcción de la vía PV-P, se presente afectación de los parámetros fisicoquímicos del río aguas abajo del sitio de presa durante el periodo, situación que se ratifica en los resultados de los monitoreos realizados durante el segundo semestre de 2018 y primero de 2019, en consecuencia y dada la temporalidad de la obligación, se da por concluida la misma.</i></p>
--	---

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

RESOLUCIÓN 255 DEL 9 DE MARZO DE 2017	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO SEGUNDO. - Modificar el numeral 1 y adicionar un párrafo al Artículo Cuarto de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de reubicar y unificar las concesiones otorgadas para la quebrada Orejón, cambiando los usos del agua e incluyendo nuevas actividades y la reubicación y unificación de las concesiones otorgadas para la quebrada Bolivia, para lo cual se deberá realizar la inclusión de las siguientes concesiones de agua superficial:</p> <p>“1. Concesión de aguas superficiales</p> <p>(...)</p> <p>PARÁGRAFO: La Sociedad previo a iniciar la construcción de las estructuras de captación correspondientes a las concesiones unificadas y reubicadas en las quebradas Orejón y Bolivia, deberá remitir a esta Autoridad la información con la ubicación de los sitios definitivos donde se realizará el aprovechamiento del recurso, mediante coordenadas planas con origen Magna Sirgas ciudad Bogotá, los cuales serán verificados vía seguimiento.”</p>	<p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM2233 y en los ICA's 18 y 19, en lo que respecta al presente numeral las 2 captaciones se encuentran vigentes, para el periodo de seguimiento (junio de 2018 a junio de 2019), se utilizó la quebrada Bolivia para abastecer el vivero con un caudal de 8,2 l/s, los caudales mensuales y tipo de captación instalada se indican a continuación:</p> <p>(Ver tabla 41 captaciones vigentes autorizadas mediante la Resolución 255 de 2017 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Es de indicar que las evidencias documentales para la quebrada Bolivia relacionan los aforos de la corriente y no a las captaciones realizadas, no se presenta la hoja de cálculo que soporte los datos referenciados en el formato ICA.</p> <p>(Ver tabla 42 caudales de las captaciones vigentes autorizadas mediante la Resolución 255 de 2017 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>(Ver Figura 47 evidencias documentales de los caudales captados en la quebrada Bolivia del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En consecuencia, se da por no cumplida la obligación y se solicita presentar las memorias de cálculo de los caudales captados en la quebrada Bolivia para los usos autorizados en el artículo segundo de la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017; lo anterior para el periodo comprendido entre junio de 2018 y junio de 2019.</p>
<p>ARTÍCULO TERCERO: - Modificar el numeral 1.4.5. de la Resolución 0155 del 30 de enero de 2009, en el sentido de reubicar y unificar las concesiones otorgadas para la quebrada Tacuí, para lo cual se deberá aumentar el caudal concesionado para la quebrada Tacuí, el cual quedará así:</p> <p>“1.4.5 Campamento Tacuí – Cuní</p> <p>Para uso doméstico, en un volumen de 18.15 l/s, caudal que se captará de la quebrada Tacuí, en las coordenadas X: 1152842 y Y: 1272941. Esta fuente de agua cuenta con un caudal medio de 200 l/s.”</p>	<p>Una vez verificada la información que reposa en el expediente LAM2233 y en los ICA's 18 y 19, en lo que respecta al presente numeral La captación se encuentra vigente y abasteciendo al campamento Tacui-Cuní; durante la visita de seguimiento ambiental realizado al proyecto se observó una bocatoma tipo Presa de fondo (1,0m X 0,3 m aproximadamente) que crea un pequeño dique que embalsa las aguas con caja de derivación con vertedero para la medición de caudal, desarenador, canal de excesos y conducción hasta la planta de tratamiento de agua potable; de acuerdo con lo informado por los profesionales del proyecto que acompañaron la visita el mantenimiento se realiza cada 8 días.</p> <p>De acuerdo con la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017 el caudal concesionado es de 18,15 l/s, en el momento de la vista de campo el caudal reportado por el macro medidor es de 8,83 l/s, se observó una captación en buen</p>

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

	<p>estado con las estructuras suficientes para realizar un correcto manejo distribución y pretratamiento (Ver estado de avance). Sin embargo, la sociedad no presenta las evidencias documentales para la quebrada Tacui ni en el formato lca 4b ni en los anexos.</p> <p>(Ver figura 48 evidencias documentales de los caudales captados en la quebrada Tacui del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>En consecuencia, se da por no cumplida la obligación y se solicita presentar las memorias de cálculo de los caudales captados en la quebrada Tacuí para su uso en el campamento Tacui -Cuní.</p>
--	--

AUTO 1494 DEL 11 DE ABRIL DE 2018	
Obligación	Consideraciones
<p>ARTÍCULO PRIMERO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P – HIDROITUANGO S.A. E.S.P., proyecto “Central Hidroeléctrica Ituango”, para que presente de manera inmediata a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la respectiva información, soportes y/o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones relacionadas con el proyecto:</p> <p>9. Incluir en los monitoreos de agua residual doméstica e industrial, mediciones de parámetros como turbiedad y sólidos sedimentables, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.</p>	<p>Luego de verificar la información que reposa en el expediente LAM2233, se estableció que la sociedad realizó la modificación en los análisis y resultados del programa de manejo y seguimiento de aguas residuales a partir del ICA 17, incluyendo las mediciones de parámetros sólidos sedimentables; sin embargo, no hay reporte de turbiedad en los monitoreos de agua residual.</p> <p>(Ver figura 49 evidencias documentales monitoreos agua residual doméstica y no doméstica del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Respecto a los monitoreos de agua residual doméstica e industrial correspondientes a los ICA`s 18 y 19, su verificación se incluye en el acápite de Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la sociedad no dio cumplimiento a la obligación y se reitera el requerimiento.</p>
<p>10. Implementar un programa de mantenimiento que permita mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales, con acciones como retiro de natas, limpieza de trampa de grasas y otras acciones que considere necesarias para lograr el 100% de la eficiencia, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales</p>	<p>Mediante comunicación con radicación 2019025717-1-000 del 04 de marzo de 2019, la sociedad entrega en el Anexo. Requerimiento 33, un Informe de operación y mantenimiento de las PTAR’s, y un análisis de las posibles causas del mal funcionamiento de estas, de igual manera este informe contiene el registro de las actividades de operación y mantenimiento de las PTARS llevadas a cabo desde el 2013, acompañado con su respectivo registro fotográfico.</p> <p>Adicionalmente, la sociedad entregó además el plan de acción que plantea adelantar con el propósito de cada una de las PTAR alcancen las eficiencias de remoción requeridas en la normatividad vigente, las cuales a continuación se enlistan:</p>

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

	<p>5. Realizar una intervención o mantenimiento general a cada uno de estos sistemas, con el fin de empezar con un proceso de recuperación de estas PTAR. Este mantenimiento consistió en la extracción del 100% de los sólidos sobrenadantes y el 90% de los lodos sedimentable de los sistemas de tratamiento primarios y el resto lavado de los FAFA.</p> <p>6. Se implementó un programa de mantenimiento diario más riguroso a los dispositivos de entradas y rejas de cribado de cada uno de los sistemas, a fin de evitar y controlar al máximo el ingreso de sólidos no digerible que puedan interferir en el proceso de descomposición de la materia orgánica y/o en la obstrucción de dicho dispositivo.</p> <p>7. Diariamente se realizará la remoción de los sobrenadantes del sistema de tratamiento primario a fin de retirar sólidos y/o elementos que puedan obstruir el normal funcionamiento hidráulico del sistema.</p> <p>8. Mensualmente se realizará un control a la altura de los lodos de los sedimentadores primarios a fin evitar la colmatación y arrastre solidos a los sistemas de tratamiento secundarios y terciarios y determinar la frecuencia de la remoción de los lodos de estos sistemas.</p> <p>La sociedad reporta en el formato ICA 2a que los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas que operaron durante el semestre fueron: Humagá, Villa Luz, Zona industrial de obras principales y las del campamento Tacuí Cuní (vertimiento en el río San Andrés y la quebrada Tacui), faltando por monitorear la base Militar Villa Luz.</p> <p>Los sistemas de tratamiento para aguas residuales no domésticas son: zona industrial (obras principales 2. Jarillón capitanes y Túnel km 12) y Zona de plantas El Retoño.</p> <p>De acuerdo con lo reportado en los ICA's 18 y 19, de acuerdo con lo determinado como indicador de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales, se tiene:</p> <p>(Ver tabla 43 Verificación metas aguas residuales domésticas e industriales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la sociedad no ha dado cumplimiento a la obligación al no lograr con su plan de acción lograr el 100% de la eficiencia, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industrial y la misma debe reiterarse.</p>
11. Presentar de manera clara las gráficas de análisis de tendencias de la calidad del medio o	Luego de verificar la información que reposa en el expediente LAM2233, se estableció que la

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

<p><i>en los formatos ICA-4b, la relación del nombre del sitio monitoreado y el nombre del parámetro analizado, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.</i></p>	<p><i>sociedad aun cuando realizó los ajustes en los formatos 1a, 4b del programa de manejo y seguimiento de aguas residuales, incluyendo la relación del nombre del sitio monitoreado y el nombre del parámetro analizado, no se presenta en el formato ICA 4a y 4b el nombre de la corriente monitoreada de manera de determinar claramente la correspondencia de lo presentado con Respecto a los monitoreos de agua residual doméstica e industrial correspondientes al ICA 18 y 19, su verificación se incluye en el acápite de Plan de Seguimiento y Monitoreo del presente acto administrativo.</i></p> <p><i>(Ver figura 50 Formato ICA 4a y 4b aguas residuales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Por lo anterior, se considera que la sociedad dio cumplimiento a la obligación y se da por concluida, teniendo en cuenta en los formatos ICA en que se realiza el seguimiento; los análisis de tendencia se continuaran realizando en el formato ICA 4a y 4b.</i></p>
<p>12. <i>Incrementar el porcentaje de puntos de vertimiento que cumplan con la norma, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales</i></p>	<p><i>La sociedad reporta en el formato ICA 2a que los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas que operaron durante el semestre fueron: Humagá, Villa Luz, Zona industrial de obras principales y las del campamento Tacuí Cuní (vertimiento en el río San Andrés y la quebrada Tacui), faltando por monitorear la base Militar Villa Luz.</i></p> <p><i>Los sistemas de tratamiento para aguas residuales no domésticas son: zona industrial (obras principales 2. Jarillón capitanes y Túnel km 12) y Zona de plantas El Retoño.</i></p> <p><i>De acuerdo con lo reportado en los ICA's 18 y 19, de acuerdo con lo determinado como indicador de la ficha de seguimiento y monitoreo de aguas residuales domesticas e industriales, se tiene:</i></p> <p><i>(Ver tabla 44 Verificación metas aguas residuales domésticas e industriales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>De acuerdo con lo indicado por la sociedad, el porcentaje de calificación de cumplimiento en este programa se ve afectado por los resultados de los muestreos de calidad del agua residual, ya que algunos de los sistemas de tratamiento de agua residual no cumplieron en su totalidad con los valores admisibles que establece la Resolución 0631 de 2015; sin embargo, aun cuando resaltan que en comparación al semestre anterior, las acciones de mejora han sido efectivas y los sistemas de tratamiento de aguas residuales presentaron una tendencia a la estabilización; los resultados de los indicadores no confirman esta mejora entre el segundo semestre de 2018 y el primero de 2019.</i></p>

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

	<p>Si bien se observaron mejoras durante la visita de seguimiento y control ambiental realizada a la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas de los campamentos Villa Luz y Tacui-Cuní, entre el 20 y el 24 de enero de 2020, se observó que se han implementado las medidas correctivas en el sistema de tratamiento de aguas residuales del campamento Humagá, siendo que las mejoras no son suficientes para incrementar el porcentaje de puntos de vertimiento que cumplan con la norma.</p> <p>En consecuencia, se da por no cumplida con la obligación y la misma se reitera.</p>
<p>13. Presentar reportes de laboratorio y acreditación del IDEAM, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales</p>	<p>La sociedad incluye en los reportes de resultados de monitoreo de las aguas residuales de los ICA's 18 y 19, la Resolución 2208 del 9 de octubre de 2015 "Por la cual se renueva y extiende el alcance de la acreditación otorgada a los LABORATORIOS FISICOQUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL CENTRO DE LABORATORIOS DE LA UNIVERSIDAD DE MEDELLIN, para producir información cuantitativa, física, química y microbiológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes.</p> <p>Dada la temporalidad de la obligación se considera su cumplimiento y se considera procedente darla por concluida.</p>
<p>90. Presentar los avances de los análisis y resultados de la modelación de formación de barra de sedimento grueso en el área del embalse, de acuerdo lo establecido en el numeral 3.7 del Artículo segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014; literal e del Artículo Tercero del Auto 2375 de junio 13 de 2014.</p>	<p>El cumplimiento a la presente obligación se presenta en el numeral 1.4.15, artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, teniendo en cuenta que la misma indica:</p> <p>“Como medida de seguimiento y monitoreo de las colas y el embalse mismo, la Empresa deberá realizar cada dos años y durante la vida útil del proyecto, batimetrías que permitan obtener los perfiles batimétricos del lecho inundado del río Cauca (secciones al menos cada 5 kms), los cuales deberán ser remitidos en los correspondientes informes de cumplimiento ambiental, según sea el caso, tanto con sus respectivos análisis de riesgos, posibles impactos en sus áreas de influencia, como con los planes de manejo de evidenciarse dichos efectos.</p> <p><u>Durante la construcción se tomarán registros de concentración de sólidos en los futuros sitios de presa y cola del embalse, a fin de obtener datos de carga de sólidos en el río Cauca antes y después de la cuenca tributaria del embalse. La Empresa, deberá efectuar un sondeo batimétrico en sectores transversales del embalse, que sean representativos y cubran todo el vaso del mismo”.</u> Subrayado fuera del texto.</p> <p>Es de indicar que por un error de digitación se hace referencia al numeral 3.7 del artículo</p>

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

	<p><i>segundo del Auto 1728 de mayo 8 de 2014 cuando la obligación se encontraba en el artículo tercero, mismo que fue dado por concluido en el Acta 1 de reunión de control y seguimiento ambiental realizada el 29 de enero del 2019.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta que los resultados del seguimiento indican que se cumplió con la obligación y la misma corresponde a una reiteración del literal e) del artículo tercero del tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014, contemplando que ya se efectuó el lleno del embalse y, en consecuencia, las actividades previas a este ya no aplican.</i></p> <p><i>Al tenor de lo anterior, se considera procedente dar por cumplida y concluida la presente obligación</i></p>
<p>147. <i>Presentar un análisis detallado de los resultados de todos los monitoreos hidrobiológicos efectuados mensualmente en el río Cauca, desde el mes de febrero de 2014, mes en el cual inició la desviación del río, hasta la fecha. Dicho análisis debe contemplar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas del río Cauca que se ha venido presentando entre un monitoreo y otro, incluyendo variaciones espacio-temporales de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos. En concordancia con lo anterior, presentar el respectivo análisis de correlación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos; así como el análisis de la tendencia del medio y las acciones aplicadas para mejorar la calidad del cuerpo de agua. Lo anterior, en cumplimiento a lo establecido en el artículo noveno literales c, e (monitoreo calidad de aguas en el río Cauca), del numeral 1.4 monitoreo y seguimiento y subnumeral 4.1.1. de la Resolución No. 155 de 30 de enero de 2009.</i></p>	<p><i>La sociedad indica que se dio respuesta a este requerimiento mediante comunicación con radicación 2018163987-1-000 del 23 de noviembre de 2018 se presenta el cumplimiento de esta información y que esta fue igualmente presentada mediante la ventanilla VITAL mediante radicación 3500081101479818346 del 20 de noviembre de 2018.</i></p> <p><i>En este documento la sociedad indica:</i></p> <p><i>“El Artículo Noveno, literales c y e, del numeral 1.4 Monitoreo y seguimiento de la Resolución No. 155 de 2009 se refiere a los monitoreos en la zona de presa, y se establecen los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos con sus frecuencias, dependiendo del avance de obras. Esta obligación se ha venido cumpliendo y los informes se han anexado en los respectivos informes ICA. En esta Resolución no se establece ninguna obligación de análisis de variaciones espacio-temporales.</i></p> <p><i>Dado que la solicitud por parte de la ANLA de realizar análisis de variaciones espaciotemporales en este sitio se da por medio del presente requerimiento, los mismos serán realizados a partir de la fecha. Los monitoreos aguas arriba de la presa se realizaron en el puente Tenche hasta febrero de 2018, en marzo y abril de 2018 estos monitoreos se realizaron en el puente Pescadero debido a la salida de operación del puente Tenche. De igual forma, los monitoreos hidrobiológicos aguas abajo de la presa se realizaron hasta abril de 2018 por las restricciones de acceso al río que se presentaron a raíz de la contingencia.</i></p> <p><i>El análisis solicitado en esta obligación se realizará una vez se reinicien los monitoreos hidrobiológicos aguas abajo de la presa.</i></p> <p><i>Al respecto esta Autoridad se permite informar que aun cuando no se indica explícitamente en los literales c y e, del numeral 1.4 Monitoreo y seguimiento de la Resolución No. 155 de 2009</i></p>

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

la obligación de realizar análisis espaciotemporales, el manual de seguimiento ambiental de Proyectos se establece la realización del formato ICA-4b debe contener cada uno de los parámetros de monitoreo e inspección ambiental con gráficas indicadoras de las tendencias temporales de comportamiento de estos parámetros, integrando todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos medidos por terceros, etc.), relaciones entre parámetros, y los límites definidos por las normas y compromisos adquiridos con las entidades ambientales. Debe contener el análisis que correlacione las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante, con variaciones extremas en los indicadores de calidad ambiental, estableciendo mayor interés en las tendencias de calidad ambiental de cada componente ambiental.

Adicionalmente, se aclara que el informe solicitado corresponde a los históricos desde el inicio de la desviación del río Cauca y si bien es importante que los sucesivos contemplen el análisis de variaciones espaciotemporales, esto no exime del requerimiento a la sociedad.

Es de resaltar que el literal c) del numeral 1.4 Monitoreo y seguimiento de la Resolución No. 155 de 2009, hace referencia a las obras de desviación del río, considerando el evento contingente ocurrido en el SAD el 28 de abril de 2018, y por el cual en la actualidad no existen obras de desvío del río Cauca; se considera que el informe de análisis aquí solicitado se realiza con los históricos y que también está en el Auto 1494 del 11 de abril de 2018, al no encontrar este tipo de análisis en los reportes entregados, así:

“Los días 25 y 29 de octubre de 2014 se efectuó el monitoreo hidrobiológico en el río Cauca, en la Estación Puente Angelinas, Manantiales, Zona de Presa Aguas Arriba y Zona de Presa 2. Respecto al análisis de relación entre fisicoquímicos e hidrobiológicos, se presenta exactamente el mismo que se hizo para el mes de septiembre, igual como ocurre con los análisis presentados en las demás fuentes de agua, intervenidas con las actividades de construcción y/o adecuación de vías.

Razón por la cual la sociedad debe hacer un análisis preciso y específico para cada contexto, considerando las condiciones en el momento de la toma de la muestra, las variaciones espacio-temporales de variables fisicoquímicas e hidrobiológicas, la composición o abundancia de las especies de las comunidades de macroinvertebrados y Perifiton reportadas mes a mes con el fin de identificar el grado de deterioro sobre la calidad del agua

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

	<p><i>superficial, así como el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas”</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Al respecto es importante mencionar que en los formatos ICA 4a y 4b, no se está presentando de forma adecuada el análisis de tendencias del medio, pues la sociedad se limita a presentar las gráficas con los valores de abundancia para macroinvertebrados y Perifiton sin analizar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.</i></p> <p><i>Por otra parte, los informes de calidad del agua del río Cauca no contienen información de parámetros hidrobiológicos, lo anterior, debido a la alerta roja desde mayo de 2018 y fueron reiniciados a partir de 26 de julio del 2019, cuando por el cambio de alerta en el cuerpo de agua. Se tiene que la información tomada por sustratos artificiales no generó información que pueda ser empleable, principalmente por la falta de repetitividad de la información como elemento comparable de los muestreos regulares de los laboratorios. La información de los monitoreos hidrobiológicos posteriores a agosto del 2019 sería válida para realizar comparaciones.</i></p> <p><i>El análisis de parámetros hidrobiológicos en el embalse por su parte presenta los informes a nivel mensual con un análisis de las variaciones temporales de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos entre el mes muestreado y el anterior monitoreo, pero el formato lca 4a y 4b carece del análisis de tendencia de los parámetros hidrobiológicos.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior, se da por no cumplida la obligación toda vez que la sociedad no ha entregado análisis detallado de los resultados de todos los monitoreos hidrobiológicos efectuados mensualmente en el río Cauca desde la desviación del río hasta antes de la contingencia, ni reporta los análisis de tendencia de estos parámetros en el embalse; razón por la cual se debe reiterar su cumplimiento.</i></p>
<p>ARTÍCULO TERCERO. Requerir a la sociedad Hidroeléctrica Ituango S.A. E.S.P - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente en el próximo ICA, la respectiva información, soportes y/o registros de las siguientes obligaciones:</p> <p>4. En cumplimiento de la ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.2.3 Programa de manejo de aguas superficiales la empresa deberá en los informes de cumplimiento ambiental:</p> <p>a) Presentar para pronunciamiento de la ANLA medidas de manejo a fin de controlar o mitigar el incremento en la concentración de sólidos</p>	<p><i>Esta información fue atendida mediante la segunda entrega de cumplimiento al Acta 102 de 2019; indicando:</i></p> <p><i>“En relación con el cumplimiento de lo establecido en los numerales 3 y 4 del auto en mención, se informa que en los informes de monitoreo de calidad del aire y agua que se envían en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA- cada semestre, así como en los respectivos formatos de los programas de manejo, se evidencia el cumplimiento de las actividades de seguimiento y monitoreo. Esta información</i></p>

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

<p><i>suspendidos y sólidos totales en los sitios aguas abajo de las ocupaciones de cauce que se realicen.</i></p> <p>b) Presentar para pronunciamiento de la ANLA medidas de manejo para evitar incrementos de solidos suspendidos y solidos totales en el cauce del rio Cauca en las estaciones de Puente 64 y puente Puerto Valdivia.</p>	<p><i>se presenta en el anexo Req 2\Lit_A_Sub_V_y_VII.”</i></p> <p><i>Una vez verificada la información aportada se determina que la misma contiene los informes de análisis de aguas superficiales; sin embargo, esta Autoridad procede a indicar que la obligación aquí establecida parte de las siguientes consideraciones:</i></p> <p><i>“De acuerdo con la información de los monitoreos realizados en las corrientes que atraviesan las vías intervenidas por el proyecto, se observa que en los informes mensuales y en los formatos ICA-4ª aguas superficiales, en general se presenta un incremento en la concentración de solidos suspendidos y solidos totales en los sitios aguas abajo de la ocupación de cauces, reflejando de esta manera que la intervención de los cauces si genera aporte de sedimentos y materiales a las corrientes”.</i></p> <p><i>“En el informe de cumplimiento ambiental ICA-13, en el reporte de monitoreo del rio Cauca de abril de 2016, se registra en la estación Puente 64 un aumento importante en los sólidos suspendidos de 136 mg/l, a 2226 mg/l, en solidos totales de 282 mg/l a 2332 mg/l, turbiedad de 88 NTU a 856 NTU y en el mismo mes en la estación puente Puerto Valdivia, incrementos en solidos suspendidos de 133 mg/l a 666 mg/l, solidos totales de 282 mg/l a 720 mg/l, turbiedad de 88 NTU a 595 NTU; lo cual debe ser evaluado por la empresa para establecer las medidas de manejo pertinentes para evitar estos incrementos de sólidos en el cauce del rio Cauca”</i></p> <p><i>De acuerdo con lo anterior, la obligación no se soporta o se cumple con la entrega de los monitoreos realizados ya que explícitamente solicita. Sin embargo, esta Autoridad verificó en los análisis de tendencia presentados en los ICA 4a y 4b el análisis histórico evidencia que la intermitencia en la cantidad de monitoreos y los resultados de los mismos no permiten determinar con claridad que el aumento en las concentraciones de solidos suspendidos no obedece a la obra hidráulica construida (Ver tabla), en lo que respecta al monitoreo en la Q. Ticuitá Sur se observa un aumento considerable de los sólidos suspendidos y sólidos totales.</i></p> <p><i>Los muestreos mensuales de sólidos suspendidos si permiten determinar una tendencia con valores elevados aguas abajo de la ocupación de cauce de la quebrada Ticuitá (Sur) superando 1 orden de magnitud, los cuales, pueden estar asociados a las actividades realizadas en las zonas que rodea la misma (deposito Ticuitá 2).</i></p>
---	--

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

	<p><i>(Ver figura 51 Ubicación de los sitios de monitoreo con respecto al depósito Ticuitá 2 del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Los valores reportados de sólidos totales (a excepción de la quebrada Ticuitá Sur) no reportan aumentos superiores a 1 orden de magnitud, es de indicar que para este parámetro no hay límite normativo para la destinación del recurso de acuerdo con lo contemplado en el Decreto 1594 de 1984.</i></p> <p><i>(Ver tabla 45 Resultados históricos sólidos totales aguas arriba y abajo de las corrientes monitoreadas por el cruce con vías del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>(Ver tabla 46 Resultados históricos sólidos totales aguas arriba y abajo de la Q Ticuitá Sur del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>En la siguiente figura se puede observar el comportamiento histórico de la quebrada Ticuitá Sur aguas arriba y abajo de la ocupación de Cauce.</i></p> <p><i>(Ver figura 52 Análisis histórico de sólidos totales quebrada Ticuitá Sur del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Dado que en la quebrada Ticuitá (Sur) el aumento en las concentraciones de sólidos no se puede atribuir a la estructura hidráulica, teniendo en cuenta el funcionamiento de depósito Ticuita 2 en el área donde se realizan los monitoreos y los datos de las demás corrientes con ocupaciones de cauce autorizadas no evidencian cambios en las concentraciones de sólidos suspendidos y sólidos totales en atribuibles al emplazamiento de las obra hidráulicas; se considera pertinente, dar por cerrado el literal a) del numeral 4 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.</i></p> <p><i>Por otra parte, con el fin de contrarrestar el aumento de sólidos en la quebrada Ticuitá (Sur), es pertinente que la sociedad deberá implementar medidas adicionales para evitar incrementos de sólidos suspendidos y sólidos totales en la quebrada Ticuitá Sur; mismas que deber ser reportadas en los informes de cumplimiento ambiental, junto con los monitoreos mensuales que permitan verificar la efectividad de las medidas.</i></p> <p><i>En lo que respecta a los resultados de Puente 64 y puente Valdivia, los resultados de las concentraciones no evidencian un aumento de los sólidos suspendidos y sólidos totales por acción de la obra hidráulica construida; razón por la cual se considera que el literal b) del</i></p>
--	--

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

	<p>numeral 4 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018, no aplica para las condiciones actuales y en consecuencia se solicita al grupo jurídico el cierre del literal b) del numeral 4 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018. La figura a continuación presenta los datos de sólidos suspendidos y totales desde aguas arriba del embalse hasta aguas abajo del sitio de presa.</p> <p>(Ver figura 53 Análisis histórico de sólidos totales del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p> <p>(Ver figura 54 Análisis histórico de sólidos suspendidos del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</p>
<p>c) Presentar los registros de monitoreos de concentración de sedimentos en el río Cauca antes y después de la cuenca del embalse tal y como se establece en el Auto 1098 de abril de 2013, Art.7 numeral 13.</p>	<p>El cumplimiento a la presente obligación se presenta en el numeral 1.4.15, artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, teniendo en cuenta que la misma indica:</p> <p>“Como medida de seguimiento y monitoreo de las colas y el embalse mismo, la Empresa deberá realizar cada dos años y durante la vida útil del proyecto, batimetrías que permitan obtener los perfiles batimétricos del lecho inundado del río Cauca (secciones al menos cada 5 kms), los cuales deberán ser remitidos en los correspondientes informes de cumplimiento ambiental, según sea el caso, tanto con sus respectivos análisis de riesgos, posibles impactos en sus áreas de influencia, como con los planes de manejo de evidenciarse dichos efectos.</p> <p><u>Durante la construcción se tomarán registros de concentración de sólidos en los futuros sitios de presa y cola del embalse, a fin de obtener datos de carga de sólidos en el río Cauca antes y después de la cuenca tributaria del embalse. La Empresa, deberá efectuar un sondeo batimétrico en sectores transversales del embalse, que sean representativos y cubran todo el vaso del mismo”.</u> Subrayado fuera del texto.</p> <p>Teniendo en cuenta que los resultados del seguimiento indican que se cumplió con la obligación y la misma corresponde a una reiteración del numeral 13 del artículo séptimo del Auto 1098 de abril de 2013, contemplando que ya se efectuó el llenado del embalse y, en consecuencia, las actividades previas a este ya no aplican, se considera pertinente dar por concluida la presente obligación.</p>
<p>d) Presentar información de corrientes monitoreadas, de manera que coincidan los nombres presentados en el informe de monitoreo con los nombres presentados en los formatos de ICA4 a e ICA-4b. Presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental, el monitoreo de sedimentos el río Cauca en la zona de la cola del embalse para establecer la</p>	<p>La información de corrientes monitoreadas que presentada en el informe de monitoreo coincide con los nombres presentados en los formatos de ICA4 a e ICA-4b.</p> <p>En lo que respecta al monitoreo de sedimentos el río Cauca en la zona de la cola del embalse para establecer la línea base de comparación para la etapa de operación La verificación se</p>

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

<i>línea base de comparación para la etapa de operación.</i>	<i>realiza en el numeral 13 del artículo séptimo del Auto 1098 de abril de 2013.</i> <i>Teniendo en cuenta lo anterior se considera procedente dar por cumplida y concluida la presente obligación.</i>
5. La Empresa HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S., para el próximo ICA, deberá realizar el diligenciamiento de toda la información que se requiere en el formato ICA-3a, respecto del cumplimiento de las obligaciones de todos los actos administrativos, para dar cumplimiento con la obligación del parágrafo segundo del Artículo Décimo Cuarto de la resolución 0155 del 30 de enero del 2009.	<i>En los ICA’s 18 y 19 presentados a través de comunicaciones con radicación 2019178793-1-000 del 15 de noviembre de 2019 y 2019174918-1-000 del 8 de noviembre de 2019, la sociedad realizó el diligenciamiento del formato ICA-3a, respecto del cumplimiento de las obligaciones de todos los actos administrativos.</i> <i>(Ver figura 55 Formato ICA 3ª del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i> <i>Por lo tanto, se considera que la sociedad dio cumplimiento a esta obligación, la cual no será objeto de seguimientos posteriores, por ende, se considera pertinente dar por concluida la misma.</i>
17. Presentar a partir del ICA 15 y siguientes los monitoreos de calidad del agua del río San Andrés en el tramo mencionado y los resultados deberán analizarse y correlacionarse históricamente con el fin de que se determine la tendencia de la calidad del agua del río San Andrés. Los parámetros fisicoquímicos a ser monitoreados son: Oxígeno disuelto, Sólidos totales, Sólidos suspendidos, pH, Conductividad, DQO y DBO; y los hidrobiológicos: Peces, macroinvertebrados y comunidad fitoperifítica. La frecuencia de monitoreo será 1 previo a la construcción, durante construcción, la frecuencia será trimestral y durante la operación semestral, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Monitoreo y Seguimiento	<i>La presente obligación fue originada de las consideraciones realizadas al numeral 19 del artículo primero del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, en donde se indicó:</i> <i>“En los informes de cumplimiento ambiental entregados por la empresa a partir de la vigencia de este acto administrativo, es decir, en los ICA- 7 a ICA-14, no se presentan monitoreos de calidad del agua del río San Andrés en el tramo afectado con presencia de depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, tomando muestras en varios puntos a lo largo del río de manera tal que se tenga un perfil de la evolución de la calidad del agua, en la franja comprendida desde aguas arriba del depósito Matanza hasta aguas abajo del puente construido sobre el río San Andrés a la altura del Municipio del Valle, incluyendo dos puntos: 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la planta de concreto”.</i> <i>Por, lo cual su cumplimiento hace referencia a los monitoreos calidad del agua sobre el río San Andrés en el tramo afectado con presencia de depósitos, campamentos, talleres, plantas de asfalto, concreto y triturado, etc., tomando muestras en varios puntos a lo largo del río de manera tal que se tenga un perfil de la evolución de la calidad del agua, en la franja comprendida desde aguas arriba del depósito Matanza hasta aguas abajo del puente construido sobre el río San Andrés a la altura del Municipio del Valle, incluyendo dos puntos: 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la planta de concreto.</i> <i>Teniendo en cuenta que el análisis de la información aportada, se considera pertinente dar por cumplida y concluida la presente obligación.</i>

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

<p>22. A partir del ICA-15, la empresa debe considerar la medición y el análisis de los parámetros de sólidos sedimentables y turbiedad en los monitoreos de agua residual industrial, tal como lo establece la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012, art. 2 numeral 7.2</p>	<p>El análisis de la presente obligación se realiza en el numeral 9 del artículo primero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018, el cual indica:</p> <p>Incluir en los monitoreos de agua residual doméstica e industrial, mediciones de parámetros como turbiedad y sólidos sedimentables, de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la verificación se determina que la sociedad no cumple con la realización de monitores de turbiedad, por lo cual en la precitada obligación se realiza el requerimiento respectivo.</p>
<p>24. Presentar los registros de monitoreos de concentración de sedimentos en el río Cauca antes y después de la cuenca del embalse tal y como se describe y establece en Artículo Séptimo numeral 13 del Auto 1098 del 19 de abril de 2013 y en literal e) del Artículo Tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014.</p>	<p>El Cumplimiento a la presente obligación se presenta en el numeral 1.4.15, Artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, teniendo en cuenta que la misma indica:</p> <p>“Como medida de seguimiento y monitoreo de las colas y el embalse mismo, la Empresa deberá realizar cada dos años y durante la vida útil del proyecto, batimetrías que permitan obtener los perfiles batimétricos del lecho inundado del río Cauca (secciones al menos cada 5 kms), los cuales deberán ser remitidos en los correspondientes informes de cumplimiento ambiental, según sea el caso, tanto con sus respectivos análisis de riesgos, posibles impactos en sus áreas de influencia, como con los planes de manejo de evidenciarse dichos efectos.</p> <p>Durante la construcción se tomarán registros de concentración de sólidos en los futuros sitios de presa y cola del embalse, a fin de obtener datos de carga de sólidos en el río Cauca antes y después de la cuenca tributaria del embalse. La Empresa, deberá efectuar un sondeo batimétrico en sectores transversales del embalse, que sean representativos y cubran todo el vaso del mismo”.</p> <p>Teniendo en cuenta que los resultados del seguimiento indican que se cumplió con la obligación y la misma corresponde a una reiteración del numeral 13 del artículo séptimo del Auto 1098 del 19 de abril de 2013; se considera procedente dar por cumplida y concluida la presente obligación.</p>
<p>26. Presentar el análisis de la tendencia mensual para los índices NFS-WQI, según la obligación del literal c) del Artículo Tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014.</p>	<p>El literal c) del artículo tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014 fue dado por concluido en el Acta 1 de reunión de control y seguimiento ambiental del 29 de enero del 2019, el cual indica:</p> <p>c) Consolide en cada Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, la información histórica de cada punto de monitoreo en lo referente a los índices y correlaciones, en cumplimiento de lo dispuesto en el Numeral</p>

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

	<p><i>1 del artículo Sexto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013.</i></p> <p><i>El numeral 1 del artículo Sexto del Auto 1098 del 19 de abril de 2013, continua vigente y expresa:</i></p> <p><i>“1. De los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, indicando los sitios de muestreo debidamente georreferenciados y localizados en un plano. De igual forma es pertinente requerir que la Sociedad realice y presente los análisis de los monitoreos realizados incluyendo la correlación respectiva entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos con los hidrobiológicos.</i></p> <p><i>En lo referente a presentar el análisis de la tendencia mensual para los índices NFS-WQI, los índices se presentan en el reporte de análisis de laboratorio del mes en el cual se realiza el monitoreo; sin embargo, la tendencia a presentar en el ICA 4B carece de dichos análisis por lo cual se le requiere a la Sociedad completar el formato ICA 4B para los informes de cumplimiento ambiental posteriores, resaltando que la tendencia no se realizan únicamente con los resultados del periodo, máxime cuando los aforos son anuales, se deben utilizar los datos históricos con los que cuente el proyecto.</i></p> <p><i>(Ver Figura 56 Aanálisis de la tendencia mensual para los índices NFS-WQI del Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020).</i></p> <p><i>Como se observa de los sitios monitoreados por las ocupaciones de cauce de la vía Puerto Valdivia – presa, el formato ICA 4B de los ICA 18 y 9, carece de la información sobre la tendencia en la calidad del medio en donde se desarrolla el proyecto, las siguientes quebradas: Honda, La Golondrina. El Guaico, Pescadito, Vagamentón, El Derrame; De Irsi, La Arrochera, La Roca, Santa Bárbara, La Mina, Achira, Agua Rica, Sicolargo, Puerto Escondido 2, Tamará, El Cocal, La Floresta, Sevilla, Mojaculos, K 20+440 y La Tigra</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior, se da por no cumplida y obligación y se reitera la misma para que en el próximo informe de cumplimiento ambiental y posteriores se presente el análisis de la tendencia mensual para los índices NFS-WQI, según la obligación del numeral 26 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.</i></p>
--	---

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

RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO

OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDAS

Teniendo en cuenta lo señalado en el Concepto Técnico 2355 del 21 de abril de 2020, se considera pertinente dar por cumplidas y concluidas las siguientes obligaciones; a las cuales, no se continuará realizando seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad:

Resolución 1034 del 4 de junio de 2009

Si bien es cierto, en el resultado del Concepto Técnico 2355 de 21 de abril de 2020 se establece el cumplimiento de la obligación señalada en el Numeral 2.2.4 del título “PERMISO DE VERTIMIENTO” del artículo cuarto de la Resolución 1034 de 4 de junio de 2009, lo cierto es que, analizadas las consideraciones realizadas a la misma, no se evidencia que se esté dando el cumplimiento definitivo, razón por la cual no se da por cumplida y concluida.

Auto 1098 del 19 de abril de 2013

- ✓ *Numeral 19 del artículo primero.*
- ✓ *Numeral 13 del artículo séptimo*

Auto 1728 del 8 de mayo de 2014

- ✓ *Incisos primero, tercero del numeral 20 del artículo cuarto*
- ✓ *Incisos primero, quinto y sexto del numeral 21 del artículo cuarto*

Auto 2375 del 13 de junio de 2014

- ✓ *Literal e) del artículo tercero del tercero.*

Auto 1381 del 15 de abril del 2015

- ✓ *Artículo séptimo.*

Resolución 828 del 5 de agosto de 2016

- ✓ *Numeral 6 del artículo primero.*

Auto 1494 del 11 de abril de 2018

- ✓ *Numerales 11, 13 y 90 del artículo primero.*
- ✓ *Numerales 4, 5, 17 y 24 del artículo tercero*

(...)”

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD.

Esta Autoridad procede a efectuar los correspondientes requerimientos para el cumplimiento de las obligaciones ambientales a cargo de sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., en el entendido de que se debía dar cumplimiento a las mismas, desde el momento en que se otorgó Licencia Ambiental al

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

proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, mediante Resolución 155 de 30 de enero de 2009, en los plazos allí establecidos y/o se impusieron en los actos administrativos de control y seguimiento, por lo que se estima procedente exigir la materialización de los mismos y la presentación de los respectivos soportes de su ejecución, tal como se dispondrá en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

Es importante precisar que los numerales 3 y 5 del acápite 9.2.2 del Concepto Técnico 2355 de 21 de abril de 2020, establece que dichos requerimientos deben ser presentados de manera inmediata, lo cierto es, que evaluada dicha información, considera esta Autoridad Nacional pertinente que estos sean presentados en un término no superior a tres (3) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

Ahora bien, en relación a la recomendación que realiza el Concepto Técnico 2355 de 21 de abril de 2020 en el numeral 5 del acápite 9.2.1., es dable resaltar que la misma no será acogida en el presente acto administrativo, como quiera que el Auto 1494 de 11 de abril de 2018 luego del análisis técnico pertinente, consideró que no era necesario continuar realizando monitoreos físico químicos e hidrobiológicos en la variante San Andrés de Cuerquia, la Rectificación San Andrés de Cuerquia - El Valle, Vía sustitutiva margen derecha y Vía sustitutiva margen izquierda, lo cual quedó establecido en el numeral 41 del artículo primero del precitado Auto.

Las obligaciones derivadas de los diferentes actos administrativos proferidos por la Autoridad Nacional, así como los requerimientos efectuados en razón del seguimiento ambiental adelantado a los proyectos son de obligatorio cumplimiento, una vez estos quedan en firme, en consecuencia su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos da origen a la apertura de las respectivas investigaciones, formulaciones de cargos e imposición de sanciones, previo el trámite del proceso de carácter sancionatorio estipulado en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

De acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

Por último, contra el presente Auto de control y seguimiento no procede recurso alguno de acuerdo con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, teniendo en cuenta que este es un acto administrativo de ejecución de las obligaciones que se encuentran pendientes de cumplimiento.

En mérito de lo anterior,

DISPONE:

ARTÍCULO PRIMERO: Reiterar a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., titular de la Licencia Ambiental otorgada a través de la Resolución 155 del 30 de enero de 2009 para el proyecto Hidroeléctrico “PESCADERO – ITUANGO”, localizado en los municipios de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Yarumal, Olaya, Ituango y Valdivia en el departamento de Antioquia, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales en los términos establecidos en la Licencia, relacionados en la parte motiva del presente acto administrativo y que se listan a continuación:

1. Presentar las evidencias documentales de los monitoreos de calidad del agua realizados entre junio de 2018 y junio de 2019 en la quebrada Sucre por motivo del

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

permiso de vertimiento otorgado para la base Militar Villa Luz mediante el artículo quinto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.1.1 Programa de monitoreo y seguimiento de aguas residuales domésticas e industriales.

2. Las evidencias que permitan verificar que durante los períodos de estiaje se permita el paso hacia aguas abajo de mínimo 8.1 l/s, de manera que no se presenten alteraciones al ecosistema, lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 2 del artículo séptimo de la Resolución 132 de 13 de febrero de 2014.
3. Cumplir con la meta formulada en el plan de manejo ambiental: "garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental relacionada con los vertimientos a corrientes de agua, el 100% de las veces, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el inciso cuarto numeral 20 del artículo cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
4. Complementar los formatos de monitoreo de aguas residuales ICA-4a e ICA-4b, indicando el sitio de muestreo y el sistema monitoreado, lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el inciso quinto numeral 20 del artículo cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
5. Hacer explícita la tendencia del medio y las acciones aplicadas para mejorar la calidad de los cuerpos de agua, en los resultados de los monitoreos, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el inciso tercero numeral 21 del artículo cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
6. Presentar el anexo a los monitoreos realizados, presentar la lista completa de los drenajes que atraviesan las vías a construir y adecuar en el área de influencia del proyecto, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el inciso cuarto numeral 21 del artículo cuarto del Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.
7. Presentar evidencias documentales de los aforos semanales de todos los caudales vertidos de junio de 2018 a junio de 2019, lo anterior en cumplimiento a lo establecido en los literales b) y c) del numeral 2 del artículo primero del Auto 469 del 17 de febrero del 2016.
8. Incluir en los monitoreos de agua residual doméstica e industrial, mediciones de turbiedad, lo anterior de acuerdo a lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales, en el numeral 9 del artículo primero y en concordancia con el numeral 22 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.
9. Implementar un programa de mantenimiento que permita mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas residuales, con acciones como retiro de natas, limpieza de trampa de grasas y otras acciones que considere necesarias para lograr el 100% de la eficiencia, lo anterior de acuerdo con lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales, y numeral 10 del artículo primero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.
10. Incrementar el porcentaje de puntos de vertimiento que cumplan con la norma, de acuerdo a lo establecido en la ficha de seguimiento y Monitoreo de aguas residuales domésticas e industriales, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el numeral 12 del artículo primero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.

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

11. Presentar un análisis detallado de los resultados de todos los monitoreos hidrobiológicos efectuados mensualmente en el río Cauca, desde el mes de febrero de 2014, mes en el cual inició la desviación del río, hasta la fecha. Dicho análisis debe contemplar el cambio en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas del río Cauca que se ha venido presentando entre un monitoreo y otro, incluyendo variaciones espacio-temporales de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos. En concordancia con lo anterior, presentar el respectivo análisis de correlación entre los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos; así como el análisis de la tendencia del medio y las acciones aplicadas para mejorar la calidad del cuerpo de agua. Lo anterior, en cumplimiento a lo establecido en el artículo noveno literales c, e (monitoreo calidad de aguas en el río Cauca), del numeral 1.4 monitoreo y seguimiento y subnumeral 4.1.1. de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009; y al numeral 147 del artículo primero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.
12. Presentar el análisis de la tendencia mensual para los índices NFS-WQI, según la obligación del literal c) del artículo tercero del Auto 2375 del 13 de junio de 2014, lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 26 del artículo tercero del Auto 1494 del 11 de abril de 2018.

ARTÍCULO SEGUNDO: Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que en un término de tres (3) meses siguientes a la firmeza de este acto administrativo, presente a esta Autoridad Nacional las evidencias documentales del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental que se relacionan en la parte motiva de este acto administrativo:

1. Presentar un reporte con las corrientes monitoreadas por la construcción y adecuación de vías, sustentando con suficiencia, aquellas fuentes de agua que no fueron muestreadas en 2018 y los argumentos de la no realización de los monitoreos hidrobiológicos en las mismas corrientes y fechas que los monitoreos físico químicos para el 2018 y primer semestre de 2019; lo anterior, debe contemplar tanto las establecidas en la ficha de seguimiento y monitoreo, como las corrientes permanentes con obras hidráulicas finalizadas, en cumplimiento de lo establecido en la ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.1.2 Programa de manejo de aguas superficiales en el literal b del numeral 1.4.1 del título Monitoreo y Seguimiento del artículo noveno de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, y numeral 4 del artículo quinto de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
2. Indicar las razones de los desplazamientos de más de 50 metros de los sitios autorizados como ocupaciones de cauce y las razones por las cuales la Bocatoma para Túnel 1 Portal occidental de la Vía Puerto Valdivia-Presa, el Puente de la quebrada El Derrame ubicado en el km 2+403,5, 14 mts de la Vía Puerto Valdivia-Presa, el Box del Km 8+350 de la Vía Presa- El Bombillo y el Puente de la Quebrada Ticutá de la vía Valle - Presa, los cuales quedaron ubicados a una distancia superior de los 496 metros de la localización autorizada, lo anterior en cumplimiento a la medida 1 del Programa de Manejo 7.2.3 de aguas superficiales.
3. Presentar las evidencias documentales (hojas de cálculo), para el periodo comprendido entre junio de 2018 y junio de 2019, de los caudales captados, así:
 - a. En las quebradas Churumbo, Burundá, de conformidad con lo establecido en el artículo noveno de la Resolución 1980 del 12 de octubre de 2010.

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

- b. La quebrada el Guaico, de conformidad con lo establecido en el título “concesión de aguas superficiales” del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.
- c. La quebrada Burundá de conformidad con lo establecido en el numeral 1 del artículo séptimo del Resolución 132 de 13 de febrero de 2014
- d. En las quebradas El Guaico o Humagá para la Humectación de vías y uso industrial km30+250 con un caudal autorizado de 7,2 l/s, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014
- e. La quebrada Bolivia de conformidad con lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017.
- f. La quebrada Tacuít de conformidad con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 255 del 9 de marzo de 2017.

ARTÍCULO TERCERO: Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., para que presente a esta Autoridad en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 21, evidencias documentales del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental que se relacionan en la parte motiva de este acto administrativo:

- 1. Garantizar que la información reportada del estado y coordenadas de todos los permisos de otorgados por esta Autoridad Nacional; así como las coordenadas de los sitios de monitoreo sean las mismas en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, en los formatos ICA y los informes de calidad del agua, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 8.1.1 Programa de monitoreo y seguimiento de aguas residuales domésticas e industriales, en el numeral 2.1 del título permiso de vertimiento del artículo cuarto de la Resolución 1034 de 4 de junio de 2009, artículo quinto de la Resolución 1052 del 9 de septiembre de 2014.
- 2. Informar los permisos de captación y vertimiento que se utilizaran durante el periodo de tiempo en el cual el proyecto se encuentre en contingencia y aquellos de los cuales desisten por no haber sido utilizados durante el desarrollo del proyecto, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en los numerales 1,1 y 1,2 del título concesión de aguas superficiales del artículo cuarto de la Resolución 155 de 30 de enero de 2009, numeral 2.1 del título permiso de vertimiento del artículo cuarto de la Resolución 1034 de 4 de junio de 2009.
- 3. Presentar la documentación solicitada a través de comunicación con radicación 4120-E1-36841 del 24 de agosto de 2014 y reporte el estado actual de la ocupación de la “Ocupación temporal de cauce talleres asociados a las plantas de trituración y concreto”, lo anterior en cumplimiento del artículo tercero de la Resolución 764 de 2012.
- 4. Complementar los formatos de monitoreo de aguas residuales ICA-4a e ICA-4b con todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos medidos por terceros, etc.), relaciones entre parámetros y los límites definidos por las normas; así como el análisis que correlacione las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante; lo anterior de acuerdo con el manual de seguimiento ambiental de Proyectos o aquel que lo sustituya.

ARTÍCULO CUARTO: Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P., que garantice que las descargas del efluente tratado

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

cumplan con los estándares de la normatividad ambiental vigente, en cuanto a calidad de agua para vertimientos a fuentes superficiales para los permisos de vertimiento del campamento Tacuá Casino, Campamento Tacuá – Cuní, Campamento Humagá, sistema de obras principales 2, Jarillón capitanes y la Zona de plantas El Retoño, lo anterior en cumplimiento a lo establecido en la obligación 4 del título “2. permiso de vertimientos” del artículo segundo de la Resolución 1041 del 7 de diciembre de 2012.

ARTÍCULO QUINTO: Requerir a la sociedad HIDROELÉCTRICA ITUANGO S.A. E.S.P. - HIDROITUANGO S.A. E.S.P. para que implemente las medidas para evitar incrementos de sólidos suspendidos y sólidos totales en la quebrada Ticutá Sur, mismas que deber ser reportadas en los Informes de Cumplimiento Ambiental, junto con los monitoreos mensuales que permitan verificar la efectividad de las medidas, lo anterior en cumplimiento a la ficha de Seguimiento y Monitoreo - Programa de manejo de aguas superficiales.

ARTÍCULO SEXTO: Dar por cumplidas y concluidas las siguientes obligaciones, a las cuales no se continuará realizando seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad Nacional:

Auto 1098 del 19 de abril de 2013.

- ✓ Numeral 19 del artículo primero.
- ✓ Numeral 13 del artículo séptimo.

Auto 1728 del 8 de mayo de 2014.

- ✓ Incisos primero, tercero del numeral 20 del artículo cuarto.
- ✓ Incisos primero, quinto y sexto del numeral 21 del artículo cuarto.

Auto 2375 del 13 de junio de 2014.

- ✓ Literal e) del artículo tercero del tercero.

Auto 1381 del 15 de abril del 2015.

- ✓ Artículo séptimo.

Resolución 828 del 5 de agosto de 2016.

- ✓ Numeral 6 del artículo primero.

Auto 1494 del 11 de abril de 2018.

- ✓ Numerales 11, 13 y 90 del artículo primero.
- ✓ Numerales 4, 5, 17 y 24 del artículo tercero.

ARTÍCULO SÉPTIMO: En el evento en que el titular de la licencia o el permiso, según el caso, sea una persona natural que se acoja al proceso de insolvencia regulado por las normas vigentes, o se trate de una sociedad comercial o de una sucursal de sociedad extranjera que entre en proceso de disolución o régimen de insolvencia empresarial o liquidación regulados por las normas vigentes, informará inmediatamente de esta situación a esta Autoridad, con fundamento, entre otros, en los artículos 8,58,79,80,81 y 95 numeral 8 de la Constitución Política de Colombia de 1991, en la Ley 43 de 1990, en la Ley 222 de 1995, en la Ley 1333 de 2009 y demás normas vigentes y jurisprudencia aplicable. Adicional a la obligación de informar a esta Autoridad Nacional de tal situación, el titular de la licencia

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

ambiental o permiso aprovisionara contablemente las obligaciones contingentes que se deriven de la existencia de un procedimiento ambiental sancionatorio conforme con el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o derogue.

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

ARTÍCULO NOVENO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el presente acto administrativo a la Gobernación de Antioquia, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, a la Corporación Autónoma Regional de la Región de Urabá – CORPOURABA-, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación, a la Fiscalía General de la Nación, a la Contraloría General de la Nación – Delegada para el Sector Medio Ambiente, y a las Alcaldías y Personerías municipales de Buriticá, Peque, Liborina, Sabanalarga, Toledo, Briceño, San Andrés de Cuerquia, Santa Fe de Antioquia, Yarumal, Olaya, Ituango y Valdivia, en el departamento de Antioquia.

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

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Bogotá D.C., a los 25 de agosto de 2020



ANA MERCEDES CASAS FORERO

Subdirectora de Seguimiento de Licencias Ambientales

Ejecutores
MARIA CAROLINA MORANTES
FORERO
Contratista



Revisor / Lector
IVAN MAURICIO CASTILLO
ARENAS
Abogado



NATALIA SANCLEMENTE
GUTIERREZ
Abogada



SANDRA PATRICIA BEJARANO
RINCON
Contratista



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

Expediente No. LAM2233
Concepto Técnico N° 2355 del 21 de abril de 2020
Fecha: junio de 2020

Proceso No.: 2020139260

Archívese en: LAM2233
Plantilla_Auto_SILA_v3_42852

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.