

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

**RESOLUCIÓN No. 3064
(03 de Octubre de 2018)**

**POR CUAL SE OTORGA UN PERMISO OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y
LECHOS Y SE IMPONEN UNAS OBLIGACIONES**

El Director Territorial Sur de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena -CAM- en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y la Resolución 4041 del 21 de diciembre de 2017 y

CONSIDERANDO

Que escrito bajo el radicado CAM No. 20183400180632 del 31 de agosto de 2018, la UNION TEMPORAL OBANDO 2015, NIT 900890771-8, representada legalmente por el señor JUAN PABLO TELLO CARVAJAL , identificado con cédula de ciudadanía N° 79.905.814 expedida en Bogotá, ubicado en la calle 93 No. 11ª-28 oficina 801 Bogotá D.C., correo electrónico utobando2015@gmail.com, celular 3203600722 solicitó ante este despacho **PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS**, sobre la Fuente Hídrica quebrada el Tablón, coordenada planas X. 107426.791 Y: 700529.673, afluente río Magdalena, para el Proyecto "Construcción en pavimento flexible de la vía San Agustín – Obando entre los tramos PR2+ 323,44 AL PR 5 + 100 AL PR8 + 740 Y DEL PR9+964,72 AL PR11 + 551,52 DEL Municipio de San Agustín, departamento del Huila".

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

Formulario Único Nacional de solicitud de Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y lechos, Copia contrato 1046 de 2015, RUT, Fotocopias cédula representante legal, y socios del consorcio, Documento técnico del proyecto, estudio hidrológico, detalle de la estructura hidráulica, planos y memoria de cálculo, localización proyecto, planos ubicación estructura hidráulica. CD.

Mediante auto No. POC 004 del 10 de septiembre de 2018, se inicia el trámite para permiso de vertimientos.

Mediante radicado CAM DTS 20184000154712 del 12 de septiembre de 2018, se allega el recibo de consignación en Davivienda por valor de \$ 450.340.00.

Mediante radicado CAM DTS 2018300192282 del 13 de septiembre de 2018, se allega el periódico Diario del Huila, con el Hacer saber publicitado el 12 de septiembre de 2018.

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la entidad ordenó realizar visita y rendir concepto técnico, el cual fue rendido el No. 004 del 17 de septiembre de 2018, exponiendo:

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

Posterior a la revisión de la documentación anexa al Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos, se procede a efectuar visita al sitio proyectado sobre la Fuente Hídrica quebrada el tablón coordenada planas X. 107426.791 Y: 700529.673, afluente río Magdalena, para el Proyecto "Construcción en pavimento flexible de la vía San Agustín – Obando entre los tramos PR2+ 323,44 AL PR 5 + 100 AL PR8 + 740 Y DEL PR9+964,72 AL PR11 + 551,52 DEL Municipio de San Agustín, departamento del Huila".

Presenta Figura 1. Zona hidrológica quebrada el tablón, afluente río Magdalena, municipio san Agustín, Fuente: Google Earth.

Los sistemas de drenajes de estas vías recogen las aguas por medios de las rondas de coronación las cuales descargan por medio de canales escalonados hacia las pocetas.

Las cunetas de estas vías están diseñadas para que lleven las aguas de drenaje también a las pocetas o descolen hacia los cauces más cercanos, sin verse rebosadas, previniendo así el hidropneumático, por seguridad vial esta tiene una baja pendiente lateral del 10%, la cual permite que un carro entre y salga con suavidad de la misma.

Tabla 3-2 Periodos de retorno de diseño en obras de drenaje vial adoptados del manual de drenajes del INVIAS 2009

TIPO DE OBRA	PERIODO DE RETORNO (AÑOS)
Cunetas	5
Alcantarillas de 0,90 m de diámetro	25
Alcantarillas mayores de 0,90 m de diámetro	25
Puentes menores (luz menor a 10 m)	25
Puentes de luz entre 10 m y 50 m	50
Puentes de luz mayor o igual a 50 m	100

Figura 3. Periodos de retorno de diseño en obras de drenaje vial adoptados del manual de Drenajes de Invias. Fuente UNION TEMPORAL OBANDO 2015

A la vista de los resultados recogidos en los anexos del documento Estudio hidráulico presentado por la UNION TEMPORAL OBANDO 2015, se puede concluir que las obras proyectadas disponen de capacidad hidráulica suficiente para descargar el agua en los puntos de control, cumpliendo con las especificaciones y restricciones definidas en el estudio.

Durante las crecidas, en las entradas y salidas del boxculvert se producen vórtices remolinos que erosionan y socavan el talud o el terreno bajo la alcantarilla, por lo que, en las placas de los cabezotes, tanto de la entrada como de la salida, es necesario proyectar llaves en los extremos.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Se realizará la ampliación del box culvert existente, para darle amplitud a la curva de la vía. En la parte alta, es decir a la entrada del box, no se realizarán obras, sólo a la salida, con una ampliación de 2,3 metros de longitud.

Las obras de drenaje se construyen de acuerdo al caudal de referencia que se espera que reciban (establecido por el período de retorno) y al riesgo de obstrucción que pueda presentarse por los cuerpos arrastrados por la corriente. El buen funcionamiento de una obra de drenaje se basa en que la velocidad del agua en su interior no supere el umbral que provoque al desaguar la erosión del cauce, que el nivel del agua no alcance la infraestructura lineal que atraviesa el cauce, y que la inundación que provoca la disposición de la obra de drenaje sea admisible (no tenga consecuencias catastróficas).

En general la Memoria de Cálculos incluye:

- Descripción de la estructura
- Concepción estructural
- Procedimiento de análisis
- Criterios de diseño
- Las bases del diseño, incluyendo los casos e hipótesis de cargas hechas durante este proceso.
- Descripción de las cargas y procedimiento para evaluarlas (vivas, muertas, empujes de tierra, operación, etc.) y las zonas de la estructura donde se utilizaron.

obtenible, y que sea necesario utilizar datos deducidos de la observación o del comportamiento de estructuras similares en la región.

Al diseñar una estructura de drenaje, uno de los primeros pasos a dar consiste en estimar el volumen de agua. Información acerca del estudio de suelos y los criterios de diseño de la cimentación, incluyendo capacidad portante del suelo y los parámetros geotécnicos empleados en la evaluación de cargas si hay lugar a ello.

- Análisis y diseño para cargas verticales y laterales de los elementos Estructurales, incluida la cimentación

Planos estructurales

Se suministran planos de dimensiones y refuerzo para cada una de las estructuras, detallando sus dimensiones y características generales. En los esquemas de refuerzo, se indican el diámetro y posición de las varillas, empalmes etc.

En los planos se suministra la localización de los elementos estructurales, sus dimensiones, refuerzo a una escala adecuada, y detalles suficientes para la correcta construcción. Así mismo, puede hacer se referencia a dimensiones indicadas en los planos hidráulicos cuando sea apropiado.

Los alzados y cortes se realizan con escala, cantidad y alcance apropiados para indicar la interdependencia y conexiones entre los diferentes elementos.

Cuando se utilicen detalles incluidos y calificados como típicos se verifica que sean aplicables a las condiciones del proyecto.

Estudio Hidrológico.

El ciclo hidrológico es un acontecimiento importante en el diseño de sistemas de drenaje vial; siendo importante las fases de precipitación y escurrimiento.

Los principios de hidrología relacionados con el estudio del drenaje de la carretera son aplicables al diseño de alcantarillas. Es probable, sin embargo, que la información de precipitación y escurrimiento para las corrientes que se tratan de evacuar a través de las alcantarillas no sea una que llegará a ella en un determinado instante. Dicho volumen de agua se llama descarga de diseño, y su determinación debe realizarse con el mayor grado de precisión, a fin de poder fijar económicamente el tamaño de la estructura.

Caudal de diseño (RAS 2000)

Para la estimación del caudal de diseño puede utilizarse el método racional, el cual calcula el caudal pico de aguas lluvias con base en la intensidad media del evento de precipitación con una duración igual al tiempo de concentración del área de drenaje y un coeficiente de escurrimiento.

La ecuación del método racional es:

$$Q = 0.278 C \times I \times A \text{ (D.4.1)}$$

Dónde:

Q = Caudal Hidrológico, en m³/s.

C = Coeficiente de escurrimiento, adimensional.

A = Área de la cuenca, en Km².

I = Intensidad de lluvia, en mm/hr

Periodo de retorno (RAS 2000)



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

En la elección del período de retorno, frecuencia o probabilidad a utilizar en el diseño de una obra, es necesario considerar la relación existente entre la probabilidad de excedencia de un evento, la vida útil de la estructura y el riesgo de falla aceptable, dependiendo, este último, de factores económicos, sociales, ambientales, técnicos y otros.

La confiabilidad del diseño, representada por la probabilidad que no falle la estructura durante el transcurso de su vida útil, considera el hecho que no ocurra un evento de magnitud superior a la utilizada en el diseño durante la vida útil, es decir, no debe presentarse un evento de magnitud superior a la usada en el diseño durante el primer año de funcionamiento de la estructura, durante el segundo, y así sucesivamente. Dado que la probabilidad de ocurrencia para cada uno de estos eventos es independiente, la probabilidad de riesgo durante el período de vida útil de la estructura se determina en función del período de retorno y la vida útil

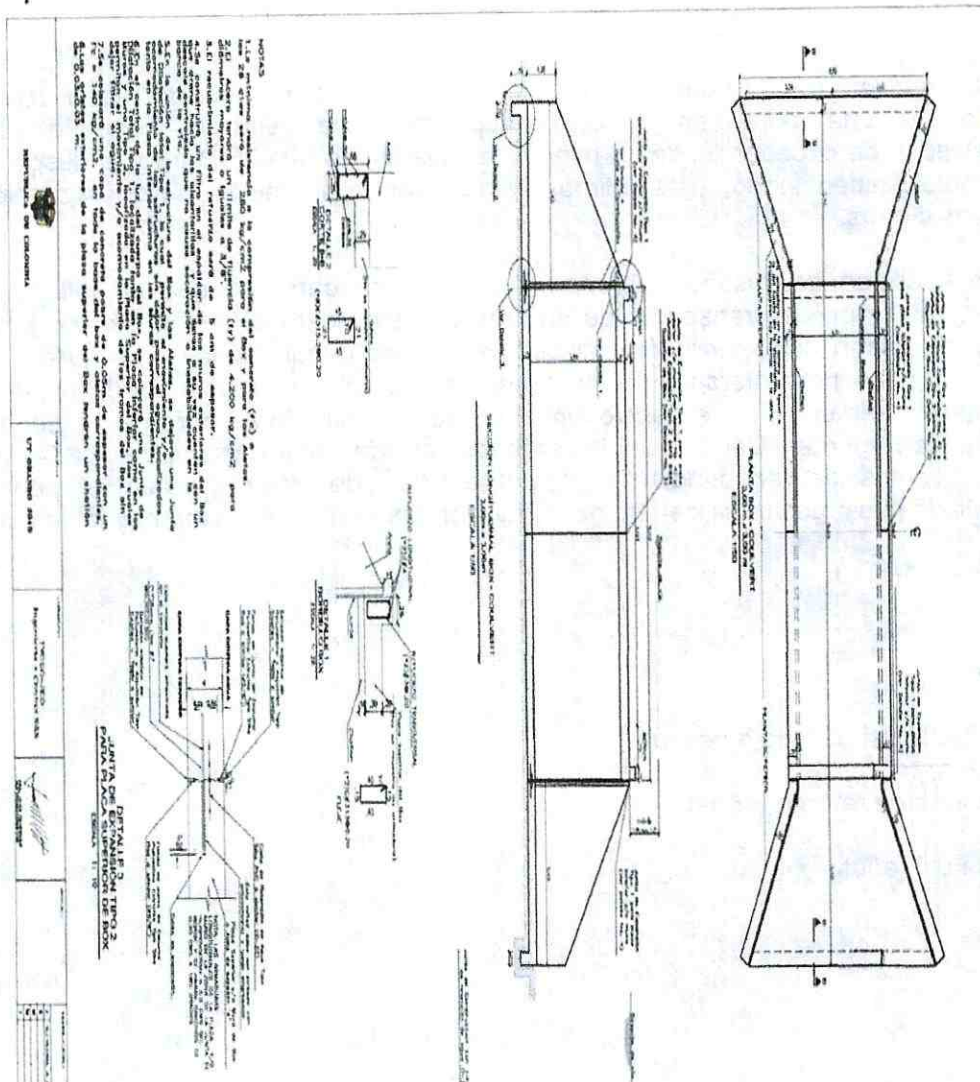
$$r = 1 - (1 - 1/T)^n$$

Dónde:

r= probabilidad de falla o riesgo

T= período de retorno (años)

n= vida útil (años)



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

1. CONCEPTO TÉCNICO

La ley 99 de 1993 establece que "corresponde a las corporación ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el ministerio de ambiente"

El Decreto 2811 de 1974 señala en los artículos 102 y 112 que sin permiso de la autoridad ambiental competente no se podrán alterar los cauces, ni lechos ni el régimen de la calidad de las aguas, ni interferirse uso legítimo.

El artículo 104 del Decreto 1541 de 1978 señala que "la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de aguas, requiere de autorización que se otorga en las condiciones que establezca la autoridad ambiental.

Revisada la documentación anexa dentro de la solicitud de Permiso de Ocupación, de cauces, playas y lechos con bajo el radicado CAM No. 20183400180632 del 31 de agosto de 2018, la UNION TEMPORAL OBANDO 2015, NIT 900890771-8, representada legalmente por el señor JUAN PABLO TELLO CARVAJAL, identificado con cédula de ciudadanía N° 79.905.814 expedida en Bogotá, y realizada la visita al sitio de los hechos, municipio San Agustín, los tramos PR2+ 323,44 AL PR 5 + 100 AL PR8 + 740 Y DEL PR9+964,72 AL PR11 + 551,52 se conceptúa lo siguiente:

Considerando lo anteriormente expuesto se establece que es **VIABLE** ambientalmente otorgar **PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS PERMANENTE** sobre la Fuente Hídrica quebrada el Tablón, coordenada planas X. 107426.791 Y: 700529.673, afluente río Magdalena, para el Proyecto "Construcción en pavimento flexible de la vía San Agustín – Obando entre los tramos PR2+ 323,44 AL PR 5 + 100 AL PR8 + 740 Y DEL PR9+964,72 AL PR11 + 551,52 DEL Municipio de San Agustín, departamento del Huila", la UNION TEMPORAL OBANDO 2015, NIT 900890771-8, representada legalmente por el señor JUAN PABLO TELLO CARVAJAL, identificado con cédula de ciudadanía N° 79.905.814 expedida en Bogotá.

El periodo de vigencia del presente permiso de Ocupación de cauces se otorgará por el término de un año.

Es necesario realizar seguimiento durante la ejecución del Proyecto.

4. RECOMENDACIONES

Respecto al trámite de Permiso de ocupación del cauce se recomienda, mediante acto administrativo Otorgar Permiso de ocupación del cauce, playas Y **LECHOS**, sobre la Fuente Hídrica quebrada el Tablón, coordenada planas X. 107426.791 Y: 700529.673, afluente río Magdalena, para el Proyecto "Construcción en pavimento flexible de la vía San Agustín – Obando entre los tramos PR2+ 323,44 AL PR 5 + 100 AL PR8 + 740 Y DEL PR9+964,72 AL PR11 + 551,52 DEL Municipio de San Agustín, departamento del Huila". la UNION TEMPORAL OBANDO 2015, NIT 900890771-8, representada legalmente por el señor JUAN PABLO TELLO CARVAJAL, identificado con cédula de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

ciudadanía N° 79.905.814 expedida en Bogotá. Las principales recomendaciones son las siguientes:

Deberán ser llevadas a cabo limpiezas adecuadas y periódicas de las estructuras de drenaje de la vía proyectada, de tal manera que no se produzcan remansos de agua que puedan ocasionar desbordes sobre las calzadas.

Se llevará a cabo el enrocado de protección, descole, hasta el caño o el río cuando no esté muy alejado a criterio de campo y del diseñador, para evitar erosiones en las entregas de las obras.

Asociados a las cunetas se construirán filtros, de geodrén planar, cuyas entregas se harán a las obras diseñadas. La localización de las cunetas propuestas obedece a la localización de los cortes determinados a partir de los perfiles y las secciones transversales del diseño geométrico.

En el proceso de construcción es posible que sea necesario realizar variaciones a las cunetas y rondas de coronación; para definir la longitud de estas, el constructor con el según las condiciones en el campo definirá la mejor alternativa a seguir, y podrá definir la longitud de las cunetas utilizando la Figuras de Longitud Vs. Pendientes de las cunetas y la Figura Longitud Vs. Pendientes de las rondas e coronación, que hacen parte del estudio hidrológico

Aunque el consultor ha propuesto unas obras que se estima son suficientes para la estabilidad de la vía, el interventor evaluará la necesidad de hacer más obras o de relocalizar las recomendadas a medida que se presenten cambios de construcción.

Hacer campañas educativas para incentivar el cuidado de las obras, en el sentido de no arrojar basuras a éstas, no utilizarlas como alcantarillas de aguas residuales. Y mantener los taludes en el mejor estado de vegetación posible.

Implementar un sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales para no contaminar el agua de los caños.

Sembrar especies adecuadas para poblar la superficie de los taludes del terraplén cuyo propósito sea el control de erosiones debidas a las crecientes.

Establecer un sistema de mantenimiento y limpieza periódico de las obras.

La necesidad de sub-drenaje donde sea requerido, es necesaria para evitar las fuerzas de empuje pasivo del agua subterránea. Al momento constructivo, se procederá con los tramos señalados y los tramos que se identifiquen en esa etapa.

La empresa deberá controlar y mitigar en lo posible, la iniciación de procesos erosivos, durante la construcción de obras de arte y cruces subfluviales, que puedan provocar la desestabilización de los cauces intervenidos. En caso de ser necesario, se deben construir obras de estabilización geotécnica adecuadas, como protección de márgenes

Durante la fase de construcción, se deberán tener especial cuidado con la intervención del área del cauce o lecho seco de las fuentes hídricas, la cual sólo se limitará a la máxima área posible de ocupación con maniobras constructivas y la construcción propiamente dicha, la cual deberá ser delimitada, identificada y señalizada.

Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la Información pertinente.

Se deben tomar todas las medidas de control para evitar la contaminación de aguas superficiales y contaminación ambiental. Como manejo paisajístico debe establecer un cerco perimetral, aislar los treinta metros de la fuente hídrica.

El responsable del proyecto deberá cumplir con las siguientes obligaciones y medidas de manejo ambiental:

Demarcación con cinta amarilla las zonas donde se está realizando cualquier tipo de excavación. La maquinaria y equipos a emplear en la obra, no deben presentar fugas de aceite, combustibles y disponer de sus respectivos filtros de aire y silenciadores

El transporte de materiales se hará cumpliendo lo estipulado en la normatividad sobre cargue, descargue y transporte de materiales de construcción

Se tendrá especial control en hacer cumplir las normas de seguridad industrial con el fin de prevenir accidentes. El peticionario deberá instalar recipientes para la recolección de los residuos sólidos, distribuidos en sitios estratégicos para luego ser dispuestos en los sitios de disposición final autorizados.

Presentar dos (02) informes; uno al 50% y otro al 100% de la obra. El material pétreo debe ser adquirido de personas autorizadas, presentar dicho soporte. Se debe dejar el área totalmente limpia de materiales y residuos.

No se permite el lavado de herramientas y equipos menores sobre los diferentes cuerpos de agua del área de influencia del proyecto.

Compensar los impactos ambientales con el mantenimiento de la parcela de variedades de guadua en proceso de que hace parte del sendero de interpretación ambiental, dentro del predio Marengo, sede administrativa de la CAM DTS.

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar Permiso de Ocupación de cauces, playas y lechos. En consecuencia, la Dirección Territorial Sur en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según la Resolución 4041 del 21 de diciembre de 2017, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Otorgar **PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS** de manera **PERMANENTE** sobre la Fuente Hídrica quebrada el Tablón, coordenada planas X. 107426.791 Y: 700529.673, afluente río Magdalena, para el Proyecto "Construcción en pavimento flexible de la vía San Agustín – Obando entre los tramos PR2+ 323,44 AL PR 5 + 100 AL PR8 + 740 Y DEL PR9+964,72 AL PR11 + 551,52 del Municipio de San Agustín, Departamento del Huila" a **la UNION TEMPORAL OBANDO 2015**, identificada con NIT **900890771-8**, representada legalmente por el señor **JUAN PABLO TELLO CARVAJAL**, identificado civilmente con la cédula de ciudadanía N° 79.905.814 expedida en Bogotá o quien haga sus veces. El presente permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO: El beneficiario del presente permiso, está autorizado para ocupar el Cauce, Playa y lecho Fuente Hídrica quebrada el Tablón, coordenada planas X. 107426.791 Y: 700529.673, afluente río Magdalena, para el Proyecto "Construcción en pavimento flexible de la vía San Agustín – Obando entre los tramos PR2+ 323,44 AL PR 5 + 100 AL PR8 + 740 Y DEL PR9+964,72 AL PR11 + 551,52 del Municipio de San Agustín, conforme a los diseños entregados y descripción de memorias técnicas incluidas en las consideraciones. Su incumplimiento dará lugar a las sanciones previstas en el Código de los Recursos Naturales y su Decreto reglamentario, además será causal de caducidad el incumplimiento de las obligaciones expresamente señaladas en esta providencia, y las previstas en el Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO TERCERO: El presente Permiso se otorga por un año.

ARTICULO CUARTO: El beneficiario del presente permiso de Ocupación de cauces, Playas y Lechos, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante el desarrollo del proyecto, estén considerados o no dentro del concepto técnico.

PARÁGRAFO: El material resultante de la realización de la obra no podrá ser comercializado.

ARTICULO QUINTO: La Dirección Territorial Sur realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, en un periodo de seis (6) meses, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

ARTICULO SEXTO: Compensar los impactos ambientales con el mantenimiento de la parcela de variedades de guadua en proceso de que hace parte del sendero de interpretación ambiental, dentro del predio Marengo, sede administrativa de la CAM DTS.

ARTÍCULO SEPTIMO: Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se registrarán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

ARTICULO OCTAVO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTICULO NOVENO: Durante la ejecución de la obra se deberá hacer una correcta disposición de los residuos sólidos y líquidos generados durante su construcción, manejo adecuado de concretos, agregados y materiales de construcción, evitar la disposición de sobrantes de concreto, cementos y residuos de basuras sobre la fuente hídrica, prohibir el lavado de equipos y maquinaria en el sitio de obra y reutilizar al máximo los materiales de obras como formaletas, maderas, etc, que sean susceptibles de utilizar.

ARTICULO DECIMO: Notificar en los términos del Artículo 76 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la UNION TEMPORAL OBANDO 2015 identificada con NIT 900890771-8, representada legalmente por el señor JUAN PABLO TELLO CARVAJAL , identificado civilmente con cédula de ciudadanía N° 79.905.814 expedida en Bogotá, ubicado en la calle 93 No. 11ª-28, oficina 801 Bogotá D.C., correo electrónico utobando2015@gmail.com, celular 3203600722, o a quien haga sus veces o autorice, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria. Una vez ejecutoriada requiere la publicación en la gaceta ambiental, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes y que acreditará con la presentación del recibo de pago a cargo del beneficiario, valor que será cancelado en la pagaduría de esta entidad o consignado en la cuenta 28706426-5 DAVIVIENDA, CAM Gastos generales. Dicho pago deberá realizarse dentro de los 10 días siguientes a la ejecutoria.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: Remitir copia de la presente resolución al municipio de San Agustín.

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE



GENARO LOZADA MENDIETA
Director Territorial Sur

Exp. No. DTS 3 POC 004/2018
Proyecto: WIMT WRueda