

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

RESOLUCION No. 2960
(26 de Septiembre de 2016)

POR LA CUAL SE RESUELVE UN RECURSO DE REPOSICION AL INTERIOR DE UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS

El Director Territorial Sur de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena en uso de sus facultades legales y en especial las que le confiere la Dirección General mediante resolución 1719 de 2012 y

CONSIDERANDO

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20163400046362 del 11 de Marzo de 2016, la persona jurídica **CONSORCIO AGUAS DE PITALITO** identificado con NIT 900.889.963-8, representado por el señor **JAIME BUENAVENTURA SAGRE** identificado con cedula de ciudadanía No.19.369.157 expedida en Bogotá, conformado por **CONTELAC** identificada con NIT 890.316.966-6, ya que las otras empresas (Ambeima, Abengoa Colombia) que conforman el consorcio hicieron un Acuerdo Interno de Cesión de Derechos Patrimoniales Derivados del Contrato No. 239 de 2015 del Consorcio Aguas de Pitalito, solicitó ante este despacho **PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS**, para el proyecto **CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO FASE I DEL MUNICIPIO DE PITALITO DEPARTAMENTO DEL HUILA**, dentro del Contrato de Obra No. 239 de 2015, suscrito entre la Sociedad de Acueductos, Alcantarillados y Aseo Aguas del Huila S.A E.S.P y el Consorcio Aguas de Pitalito. Dentro del desarrollo de dicho proyecto se solicita la ocupación del cauce, lecho y playa de la Fuente hídrica La Pedregosa, Barrio Las Cabañas; Fuente hídrica Quebrada Regueros, Barrio Santa Mónica; Fuente La Pedregosa Barrio San Juan de Dios; Fuente hídrica Río Guarapas Sector Las Cabañas del municipio de Pitalito.

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, Otrosí Nos. 1 y 2 Contrato de obra No. 239 de 2015, Planos y memorias de cálculo, Resolución No. 050 del 9 de Marzo de 2016, por la cual el municipio de Pitalito Concede Licencia Urbanística de Intervención del Espacio Público al Consorcio Aguas de Pitalito, Carta Consorcial, Cesión de Derechos Patrimoniales Derivados del Contrato No. 239 de 2015 del Consorcio Aguas de Pitalito a favor de CONTELAC y Cámara de Comercio de Consultoría Técnica Latinoamericana y del Caribe Limitada CONTELAC LTDA.

Considerando que la documentación presentada por el solicitante no cumplía totalmente con los requisitos, se emite Requerimiento mediante oficio No.20163400034011 del 28 de Marzo de 2016, de tal manera que mediante radicado No. 3341 del 28 de Octubre de 2015, el interesado mediante radicado 20163400065292 del 11 de Abril de 2016 allega la documentación solicitada.

Por medio de Auto de inicio de procedimiento No. 0097 del 19 de abril de 2016, la Corporación inicio el trámite de **PERMISO DE OCUPACION DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS**, para el proyecto **CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO FASE I DEL MUNICIPIO DE PITALITO DEPARTAMENTO DEL HUILA**, dentro del Contrato de Obra No. 239 de 2015, suscrito entre la

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

Sociedad de Acueductos, Alcantarillados y Aseo Aguas del Huila S.A E.S.P y el Consorcio Aguas de Pitalito. Dentro del desarrollo de dicho proyecto se solicita la ocupación del cauce, lecho y playa de la Fuente hídrica La Pedregosa, Barrio Las Cabañas; Fuente hídrica Quebrada Regueros, Barrio Santa Mónica; Fuente La Pedregosa Barrio San Juan de Dios; Fuente hídrica Río Guarapas Sector Las Cabañas del municipio de Pitalito.

Con radicado No. 20163400093352 de 19 de Mayo de 2016 el interesado allega la publicación del hace saber en el Diario LA NACION.

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 Informe de Visita y Concepto técnico No. 722 del 22 de julio de 2016, exponiendo:

1. " ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

El día 7 de Junio de 2016, se procedió a efectuar visita para evaluar la viabilidad ambiental para el otorgamiento del Permiso de Ocupación de Cauces Playas y Lechos para el desarrollo del proyecto CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO FASE I DEL MUNICIPIO DE PITALITO DEPARTAMENTO DEL HUILA, dentro del Contrato de Obra No. 239 de 2015, suscrito entre la Sociedad de Acueductos, Alcantarillados y Aseo Aguas del Huila S.A E.S.P y el Consorcio Aguas de Pitalito.

Dentro de la solicitud se anexa el Documento denominado Contrato No. 212 de 2012 Consultoría para la elaboración de los estudios y diseños de los sistema de Agua Potable y alcantarillado de la zona urbana, que fueren necesario del municipio de Pitalito, departamento del Huila- Componente de Agua Potable Diseño estructural, realizado por el Consorcio Aguas del Huila, Ingeniero Civil Juan Carlos Cortes 25202-121612 CND.

Durante la revisión documental se establece que no existe los planos y memorias de cálculo de los viaductos a construir por lo cual se le requiere al CONSORCIO AGUAS DE PITALITO, bajo oficio radicado 20163400075211 del 20 de Junio de 2016, para que allegue la respectiva información, en consecuencia esta es radicada con No. 20163400123892 del 6 de Julio de 2016.

El 7 de Junio de 2016, se realiza la visita a cuatro puntos en donde se va a ocupar el cauce, playa y lecho de fuentes hídricas dentro del proyecto CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO FASE I DEL MUNICIPIO DE PITALITO DEPARTAMENTO DEL HUILA, el cual tiene como fin optimizar el servicio de acueducto de los usuarios del sistema de acueducto del sector urbano del municipio de Pitalito, mediante el mejoramiento de la estructura de conducción del agua.

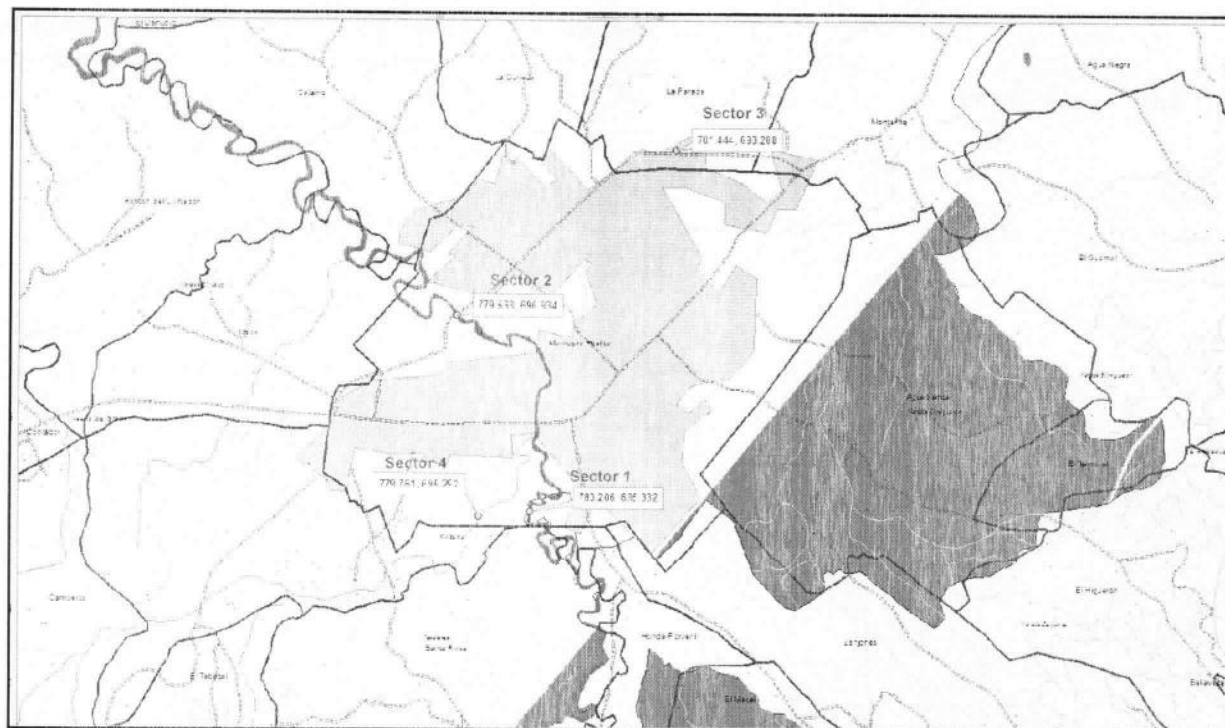


RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16



Primer sector: coordenadas N779761- E695292 a 1277 msnm

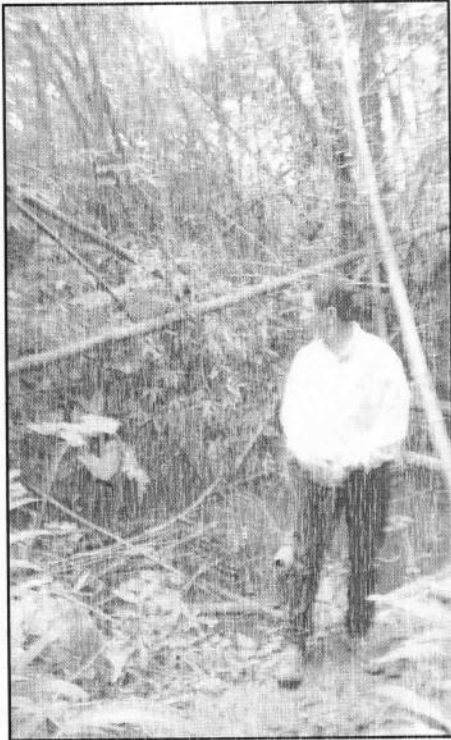
El primer sector está ubicado en el sector de Solarte, se accede por el sector de Barrio San José frente al colegio Montessori y hacia el fondo hasta interceptar la fuente hídrica denominada la Pedregoza, la cual en ese punto se encuentra con cobertura vegetal suficiente que ayuda a la preservación de esta fuente hídrica, sin embargo se denota afectada por los vertimientos de aguas residuales que le llegan a su cauce. En este punto se tiene diseñado

De acuerdo a los documentos técnicos entregados, se construirá un paso sub fluvial en el trazado sur bajo el afluente de nombre Quebrada La Pedregoza, la cual, desemboca sus aguas sobre el rio Guarapas y su caudal no es tan considerable para que amerite la construcción de obras tan complejas como son los viaductos.

La construcción tiene como procedimientos considerables el encausamiento de la quebrada con lonas de arena y la colocación de cuatro tubos de PVC de 12" sobre el cauce para permitir que el agua pase a través de ellos y reducir a la máximo la humedad en el ara de excavación, esta excavación, tendrá 2 m de profundidad y 1.2 m de ancho e ira perpendicular a la corriente de agua, por donde se ubicara el tubo de 24" en material PVC, este será protegido con un encofrado en concreto hidráulico con espesor de 30 cm rodeando la totalidad de la tubería, con la finalidad de protegerla de la flotabilidad del mismo y dar resistencia a la fuerza del agua especialmente en los momentos de caudal máximo de la Quebrada, en caso de socavación.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

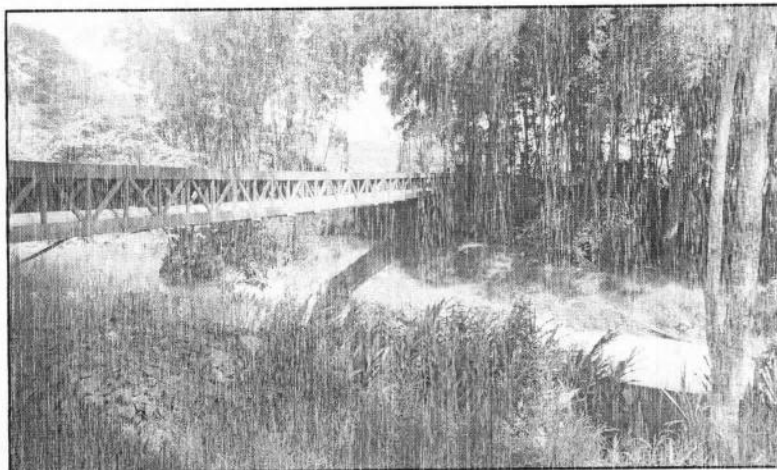
La recuperación del cauce se hará una vez terminada las obras y este quedara por encima del encofrado y con un espesor igual a la profundidad promedio del lecho de la Quebrada y se procurará restablecerlo con las mismas condiciones iniciales.



Localización del punto a intervenir sobre la fuente hídrica la Pedregosa, sector Solarte municipio de Pitalito.

Segundo Sector: Coordenadas N780206- E695332 a 1258 msnm

Este punto se ubica sobre el río Guarapas en límites del sector la Cabaña, Barrio La Isla y el Barrio León XIII del municipio de Pitalito. Es de mencionar que en este punto existe un viaducto que transporta agua potabilizada hacia un sector de la zona urbana del municipio de Pitalito, por lo cual se requiere ampliar la capacidad de transporte del agua a través de la ampliación del diámetro de la tubería.



Localización del sector a intervenir con el viaducto sobre el río Guarapas, sector La Cabaña del municipio de Pitalito.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

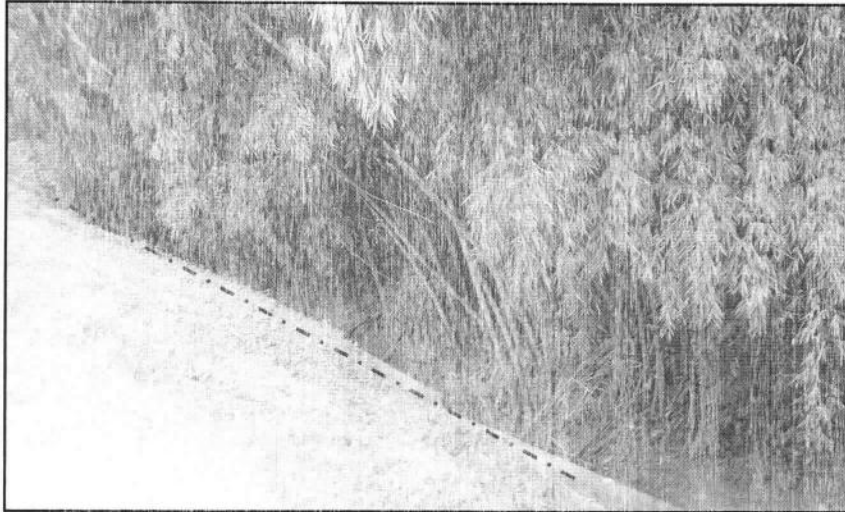
Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

De acuerdo a los documentos técnicos entregado en la solicitud, la estructura está compuesta por un armazón metálica, el cual, soportara en todo su trayecto el tubo de 24". La estructura tiene una longitud de 40 metros y está conformada por ángulos metálicos de diferentes dimensiones, dispuestos según diseño para realizar el trabajo de manera adecuada.

Tercer Sector: Coordenadas N781444- E698288 a 1268 msnm



Localización del sector a intervenir con el viaducto sobre La quebrada Cálamo, Entrada Barrio Santa Mónica del municipio de Pitalito.

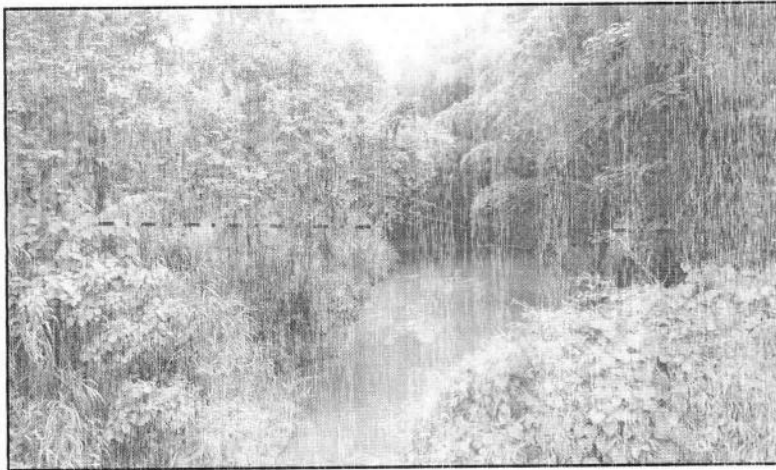
El tercer sector corresponde a la intersección de la Avenida Circunvalar sobre la Fuente hídrica Quebrada Cálamo, se tiene proyectado construir el viaducto sobre el talud que divide la vía (Avenida Circunvalar- sector barrio Santa Mónica) de la fuente hídrica Quebrada Cálamo, de tal manera que ocupara el cauce en una longitud de 15 metros con un tubo de 24" soportada sobre un armaje metálico conformada por ángulos de diferentes dimensiones, dispuestos según diseño para realizar el trabajo de manera adecuada.

Cuarto sector: Coordenadas N779568- E696934 a 1263 msnm

Finalmente el cuarto sector estará ubicado en el punto en donde la Avenida Circunvalar intercepta al río Guarapas, de tal manera que se proyecta la construcción de una estructura de paso elevado se localiza sobre el mismo afluente (río guarapas), pero esta vez la red está localizada paralela a la vía circunvalar del municipio, correspondiente al tramo norte.

De acuerdo a los documentos técnicos entregado en la solicitud, la estructura está compuesta por un armazón metálica, el cual, soportara en todo su trayecto el tubo de 24". La estructura tiene una longitud de 28 metros y está conformada por ángulos metálicos de diferentes dimensiones, dispuestos según diseño para realizar el trabajo de manera adecuada.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16



La línea roja señala la ubicación del viaducto a construir sobre el río guarapas en el sector de la Avenida circunvalar del municipio de Pitalito.

3. CONCEPTO TECNICO

Realizada la visita a los cuatro puntos a ocupar los cauces, playas y lechos de las fuentes hídricas como se describió previamente y analizada la documentación anexa a la presente solicitud se conceptúa que es viable ambientalmente otorgar el Permiso, siempre y cuando el interesado tenga en cuenta las recomendaciones y conclusiones de dichos estudios y se ejecuten las obras de acuerdo a los estudios estructurales realizados para la ejecución del proyecto CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO FASE I DEL MUNICIPIO DE PITALITO DEPARTAMENTO DEL HUILA.

Oposiciones: De acuerdo a publicación de HACE SABER publicado en el Diario La Nación el día 18 de Mayo de 2016 y en la cartelera de la CAM, no se presentaron oposiciones."

Mediante Resolución N°. 2137 del 25 de Julio de 2016, esta Corporación otorgo Permiso de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos al CONSORCIO AGUAS DE PITALITO identificado con Nit. 900.889.963-8 conformado por CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE LIMITADA CONTELAC identificada con NIT 890.316.966-6 a través de su representante legal, la cual fue notificada en debida forma el día 27 de Julio de 2016.

Con posterioridad y dentro del término estipulado por la ley el CONSORCIO AGUAS DE PITALITO identificado con Nit. 900.889.963-8 conformado por CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE LIMITADA CONTELAC identificada con NIT 890.316.966-6 a través de su representante legal, presento recurso de reposición mediante radicados CAM DTS 20163400150122 y 20162010150042 de fecha 04 de Agosto de 2016.

"DEL RECURSO INTERPUESTO"

Mediante radicado CAM DTS 20163400153172 de fecha 08 de Agosto de 2016, el CONSORCIO AGUAS DE PITALITO identificado con Nit. 900.889.963-8 conformado por CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE LIMITADA CONTELAC identificada con NIT

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

890.316.966-6 a través de su representante legal, presento Recurso de Reposición a la Resolución N°. 2137 de 2016, por medio de la cual este despacho otorgo permiso de ocupación de cauce, playas y lechos, conforme a los siguientes argumentos:

Puntualmente, el recurso se presenta en relación con lo establecido en el Artículo Noveno el cual señala:

"(...) ARTÍCULO NOVENO: Compensar los impactos ambientales mediante la entrega de 100 hornillas ecoeficientes tipo CAM a los habitantes de las veredas que hacen parte de la cuenca del río Guachicos, cuyos beneficiarios serán focalizados por parte de los presidentes de la Junta de acción Comunal de las veredas correspondientes, acción verificada por la Dirección Territorial Sur de la CAM.

PARAGRAFO: Se establece como plazo máximo para la entrega de las hornillas tres (3) meses contados (sic) a partir de la notificación del presente acto administrativo (...)"

Los argumentos que ponemos a consideración de la CAM para que se revise la carga impuesta al CONSORCIO AGUAS DE PITALITO con la expedición de la Resolución 2137 del 25 de Julio de 2016, la cual hace parte del expediente DTS- 079/2016, y con la cual se otorga el permiso para la ocupación de cauces, playas y lechos; permiso éste que es requerido para la construcción del Plan Maestro Fase I del Municipio de Pitalito Departamento del Huila, corresponden a los siguientes:

- *La ejecución total del proyecto Plan Maestro Fase I del Municipio de Pitalito Departamento del Huila comprende varias etapas a saber:*
 1. *Construcción Planta de Tratamiento de Agua Potable*
 2. *Construcción de dos (2) tanques de almacenamiento*
 3. *Construcción de la Red Matriz de Distribución del casco Urbano en una longitud de 10.466 mts.*
- *Si bien es cierto el valor total del Contrato de Obra No. 240 de 2015 es \$15.118.564.788 M/cte.*
- *También lo es que el valor de las obras que demandan el permiso de ocupación de cauces, playas y lechos otorgado con la Resolución 2137 del 25 de Julio de 2016, se estima solamente en \$230.320.160' M/cte. del valor total del proyecto antes enunciado.*
- *El valor aproximado de cada hornilla ecológica tipo CAM incluidos todos los costos que demandaría su entrega es de \$1.000.000 M/cte., lo que implicaría una inversión para el total de las cien hornillas previstas equivalente a \$100.000.000 M/cte.*

Por lo anterior, es evidente que el monto estimado para la adquisición de las hornillas es sustancialmente alto frente a los costos estimados de los impactos que podrían llegar a materializarse con la ejecución del proyecto objeto del permiso otorgado.

De otra parte, desde el consorcio consientes de la obligatoriedad de compensación que le asiste, manifiesta que las medidas de compensación de los impactos ambientales derivados de la

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

construcción de los viaductos, los hará en el área de influencia directa de la construcción de cada viaducto, en tal sentido implementará medidas de mitigación para la protección del recurso hídrico, control de erosión, manejo de obras en concreto, manejo de residuos sólidos y líquidos y manejo de materiales de construcción; lo anterior enmarcado dentro del Plan de Gestión Ambiental aplicado al proyecto.

El costo de tales actividades se estima en \$10.205.310 M/cte.; valor que obviamente resulta compensable versus los impactos del proyecto. En los anteriores términos, presentamos el Recursos de Reposición contra lo establecido en la Resolución No. 2137 del 25 de julio de 2016 "POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CACUCES PLAYAS Y LECHOS".

”

CONSIDERACIONES DEL DESPACHO

Una vez analizado el escrito de recurso de reposición presentado por el recurrente, encuentra esta dependencia que es procedente y cumple con las exigencias legales de conformidad con el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

En consideración a los fundamentos elevados, este despacho procede a pronunciarse respecto a lo manifestado genéricamente por el recurrente, a través de los siguientes fundamentos normativos y fácticos:

1. Con relación a los costos de la medida compensatoria impuesta por este despacho al interior del permiso de ocupación de cauce, playas y lechos tramitado mediante expediente DTS 3-079-2016, encuentra el despacho procedente hacer claridad con relación a sus afirmaciones respecto a la diferencia existente entre los costos derivados de las acciones, obras de control y mitigación que deberá emprender el beneficiario del presente permiso con el fin de evitar o mitigar los impactos adversos que llegasen a surgir con ocasión a la materialización del proyecto objeto del presente permiso y el costo que deberá asumir el beneficiario producto de las medidas compensatorias las cuales tiene como fin garantizar que la explotación del recurso autorizado sea bajo los parámetros de sostenibilidad del recurso, estableciéndose acciones que permitan que ese fin se mantenga; por lo tanto el valor estimado bajo el ítem de impactos ambientales al interior de los costos del proyecto no es un referente al momento de establecer los medios de compensación necesarios productos de la explotación de un recurso.

2. Por otro lado es pertinente hacer relación a la petición presentada por el recurrente mediante Radicado CAM DTS 20163400189252 donde hace relación a la cantidad de hornillas eficientes impuestas como medida compensatoria al interior del acto administrativo recurrido, solicitando se considere los costos de implementación de las mismas y se concluya con la disminución de unidades de hornillas a implementarse al interior del permiso ambiental otorgado.

Una vez analizada la petición presentada por el recurrente, se concluye que pese a que la misma fue presentada por fuera del término estipulado por la ley para que sea tomada como parte del recurso de reposición, determina el despacho procedente acceder a disminuir la cantidad de unidades de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

hornillas a implementar a 15 unidades con la salvedad de que las mismas deberán ser implementadas con las cercas vivas como se establece en las consideración del presente acto administrativo, por lo tanto se determina que se deberá establecer por cada unidad de hornilla eficiente 340 individuos forestales.

3. Respecto al establecimiento de la medida compensatoria es de tener en cuenta sus componentes básicos de aplicación y justificación de la siguiente manera:

"ACCIONES DE MITIGACION FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Se sabe que unos de los problemas desde el punto de vista ambiental detectados en el área rural es la presión sobre el bosque nativo por las familias dentro y alrededor de estas áreas, quienes realizan actividades extractivas de leña como de materia prima para las actividades agropecuarias y para el uso doméstico como la cocción de alimentos, actividad que genera un consumo, esta actividad genera un consumo aproximado de 25 a 30 kilos de madera diario por familia, pues más del 80% de la población asentada en la zona rural utiliza este tipo de combustible por ser el más barato y de mayor oferta y en muchas ocasiones incluyendo a los menores de edad en la búsqueda de madera lo que les puede ocasionar problemas a los niños que recogen la leña.

Se ha estimado que las actividades humanas como la generación de energía, la tala de árboles y el uso de la tierra para cultivar ciertos productos agrícolas, tienen un impacto en la cantidad de GEI en la atmósfera del planeta. Las mediciones atmosféricas de las concentraciones de GEI han indicado que desde la década de 1860s, se ha dado un aumento considerable en las emisiones de GEI a la atmósfera. Los mayores aumentos de GEI han sido específicamente de dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFCs), perfluorocarbonos (PFCs) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

La deforestación es la segunda causa más importante de emisiones de dióxido de carbono. Cuando los bosques son talados ya sea para el desarrollo de actividades agrícolas o de uso doméstico, así que el carbono contenido en los árboles se quema o que se descomponen escapa a la atmósfera.

Así las cosas, ante esta situación se hace necesario implementar mecanismos para reducir las emisiones de los GEI, los cuales implican cambiar y mejorar las actividades y comportamientos humanos que tienen impacto sobre dichas emisiones. Las iniciativas de eficiencia energética y el uso de tecnologías más limpias.

La ejecución del proyecto contempla el establecimiento de cercas vivas como banco dendroenergético, para el aprovisionamiento del material de combustión de las hornillas a implementar, con lo cual se elimina unas de las causas de presión sobre el bosque nativo.

Técnicamente, una actividad de mejoramiento energético es la construcción de hornillas más eficientes con relación a las hornillas tradicionales, estudios realizados por CORNARE demuestran que las hornillas implementadas por esta entidad en desarrollo de su programa huellas poseen una eficiencia calorífica alta, que de acuerdo con, los cuales miden el proceso de combustión, se comprueba que las estufas disminuyen la emisión de partículas en un 94% esto comparada con

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

estufas convencionales, disminuyendo la producción de monóxido de carbono y el consumo de leña aproximadamente en un 40%.

Adicionalmente un beneficio agregado con el desarrollo de este tipo de proyectos, es el de mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de la vivienda campesina además y la reducción de problemas respiratorios en la mujer campesina ocasionados por la inhalación de monóxido de carbono como resultado de la combustión de leña en las hornillas tradicionales."

Para el caso en concreto, la interconexión existente entre el recurso hídrico y el recurso flora, hace viable la implementación del medio de compensación establecido por este despacho, puesto que uno de los factores determinantes para la conservación del recurso hídrico está en la conservación de su zona de protección forestal que tiene por objeto preservar los recursos naturales renovables, y su adecuada intervención garantiza la preservación y sostenibilidad del recurso hídrico, por lo cual se hace necesario la implementación de programas ambientales que tengan como finalidad la conservación de los recurso, la educación ambiental de los pobladores de la zona, y como consecuencia de ellos bajar la presión actualmente existente al interior de dichos recursos. Determinándose de la siguiente manera:

"Zonas de recarga hídrica

En términos generales se denomina recarga al proceso por el cual se incorpora a un acuífero, agua procedente del exterior del contorno que lo limita. Son varias las procedencias de esa recarga, desde la infiltración de la lluvia (la más importante en general) y de las aguas superficiales (importantes en climas poco lluviosos), hasta la transferencia de agua desde otro acuífero, si los mismos son externos al acuífero o sistemas de acuíferos en consideración (Custodio 1998).

El deterioro de las zonas de recarga hídrica de las cuencas hidrográficas, la baja eficiencia del uso del recurso, la contaminación de ríos, fuentes, zonas de recarga y reservorios de agua, están causando una acelerada reducción de la disponibilidad de las fuentes de agua para usos múltiples. El grado de deterioro de las zonas de recarga está determinado por el grado de erosión de los suelos, compactación y la deforestación, sobre todo en zonas de pendientes muy inclinadas que favorecen la escorrentía. Esta situación está siendo causada por la intervención del ser humano para desarrollar actividades agrícolas, industriales, extracción de leña, construcción de viviendas y actividades pecuarias, en sitios no apropiados (Faustino 2006).

Los fenómenos más importantes concernientes a los acuíferos desde el punto de vista de la hidrología son la recarga y descarga de ellos. Normalmente los acuíferos se van recargando de forma natural con la precipitación que se infiltra en el suelo y en las rocas. En el ciclo geológico normal el agua suele entrar al acuífero en las llamadas zonas de recarga, atraviesa muy lentamente el manto freático y acaba saliendo por las zonas de descarga, formando manantiales y fuentes que devuelven el agua a la superficie (Faustino 2006).

La recarga es el proceso de incorporación de agua a un acuífero producido a partir de diversas fuentes: de la precipitación, de las aguas superficiales y por transferencias de otro acuífero. Los métodos para estimarla son de variada naturaleza entre los que se destacan los balances

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

hidrológicos, el seguimiento de trazadores ambientales o artificiales (químicos e isotópicos), las mediciones directas en piezómetros, la cuantificación del flujo subterráneo y las fórmulas empíricas entre los más comunes. Los resultados son inseguros debido a la incertidumbre de los componentes considerados en las ecuaciones, la naturaleza empírica o semi-empírica de las fórmulas utilizadas, la simplificación de las variables y de los procesos y errores en las mediciones de calibración (Carrica et al 2004).

La descarga de un acuífero a un río es un fenómeno habitual como también es normal el contrario, la recarga de un acuífero por un río. Existiendo una relación acuífero-río-acuífero muy importante en la cual el sentido del flujo depende básicamente de los niveles de agua en el río y en el acuífero así como de la geomorfología de la zona (Faustino 2006).

La recarga natural tiene el límite de la capacidad de almacenamiento del acuífero, de forma que en un momento determinado, el agua que llega al acuífero no puede ser ya almacenada y pasa a otra área, superficie terrestre, río, lago, mar o incluso a otro acuífero.

La capacidad de almacenamiento de un acuífero depende del espesor y profundidad, esto se refiere a la "geometría de los acuíferos solos, en conjunto o interconectados" (Faustino 2006).

La cantidad de recarga de un acuífero depende en cierto modo de la extensión del área de entrada o de captación. De hecho, los acuíferos más productivos son los lechos permeables situados en áreas extensas. También la infiltración es mayor cuando en la zona de recarga o entrada se da, además de la precipitación local, el escurrimiento superficial de alguna área tributaria. Esto sucede principalmente en pendientes aluviales que reciben aguas superficiales provenientes de áreas montañosas con fuerte precipitación (INAB 2003).

Las áreas de mayor recarga son las que más interesa conservar, tanto en sus características físicas de permeabilidad, que afectan la magnitud de la recarga como en actividades que producen contaminación, que fácilmente se puede infiltrar al acuífero, afectando la calidad de sus aguas. Debido a que parte de la precipitación es de origen orográfico, las montañas y zonas altas, principalmente si su suelo y subsuelo son permeables, debido a su mayor constancia de precipitación son, por lo general, áreas de recarga importantes (Losilla 1986).

Clasificación de las zonas de recarga hídrica

Faustino (2006), citado por Matus (2007) indica que de acuerdo con el movimiento del agua en el suelo, subsuelo y manto rocoso, las zonas de recarga hídrica se pueden clasificar en:

- Zonas de recarga hídrica superficial: prácticamente es toda la cuenca hidrográfica, excluyendo las zonas totalmente impermeables, esta es la que se humedece después de cada lluvia, originando escorrentía superficial, según las condiciones de drenaje (relieve del suelo y su saturación). La medición de este caudal se realiza en el cauce principal del río y se conoce como descarga superficial o caudal de escorrentía superficial.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

• *Zonas de recarga hídrica subsuperficial: es la que corresponde a las zonas de la cuenca con suelos con capacidad de retención de agua o almacenamiento superficial sobre una capa impermeable, que permite que el flujo horizontal en el subsuelo se concentre aguas abajo en el sistema de drenaje. Es la ocurrencia de caudales en la red hídrica, aun cuando las lluvias hayan finalizado, también dependen de la cantidad de precipitación y el efecto "esponja" del suelo (libera lentamente el agua en su movimiento horizontal). Este caudal se mide igual que en el caso anterior y puede ocurrir después de las lluvias y en épocas secas, cuando el agua proveniente es de bosques. En esta evaluación, cuando se determina la infiltración en el movimiento del agua en el suelo o subsuelo, el flujo horizontal corresponde a esta zona de recarga y el flujo vertical corresponde a la escorrentía subterránea.*

• *Zonas de recarga hídrica subterránea: es la que corresponde a las zonas de la cuenca (sitios planos o cóncavos, y rocas permeables) en el cual el flujo vertical de la infiltración es significativa; esta es la que forma o alimenta los acuíferos. Un aspecto importante en esta zonificación es la conexión entre acuíferos y la recarga externa (que viene de otra cuenca). Para la evaluación se pueden considerar dos métodos: directo (mediante sondeos, bombeos y prospección geofísica), indirecto (mediante el balance hidrogeológico).*

• *Zonas de recarga hídrica subterránea: es la que corresponde a zonas de la cuenca que presentan fallas geológicas profundas o cuando en el balance hidrogeológico se identifica una pérdida por percolación profunda. Generalmente coincide con las zonas de recarga subterránea."*

Por otro lado se hace necesario establecer algunas **especificaciones técnicas** con relación al medio de compensación a implementar y sus elementos anexos, de la siguiente manera:

"Etapas 1 Preconstrucción

Entiéndase como preconstrucción al trabajo en campo realizado por equipo social, en las veredas que se estima posible la construcción de las hornillas, para lo cual deberán realizar las siguientes actividades:

1. Se deberá realizar una visita de verificación en campo, en las veredas designadas para construcción de las obras de los posibles beneficiarios y realizar una consulta del puntaje del SIBEN, de las personas que registren puntaje del SIBEN superior a 37.8 no podrán ser postuladas como posibles beneficiarios. Esta actividad será realizada por el equipo social.
2. Tomar una fotografía del área de intervención, es decir del sitio donde se va a construir la hornilla ecoeficiente;
3. Deberá realizar la verificación de las condiciones de hogares, para lo cual deberá implementar una planilla y/o formato que contenga:

1. LOCALIZACION SOLUCION HABITACIONAL;

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

2. INFORMACION GENERAL;
3. INFORMACION LEGAL DE LA SOLUCION HABITACIONAL;
4. INFORMACION DEL HOGAR;
5. ESTADO FISICO SOLUCION HABITACIONAL;
6. AFECTACIONES DE LA SOLUCION HABITACIONAL;
7. ESTADO ACTUAL: analice y describa materiales y estado de estructura, servicios, cubiertas, muros, pisos y conexiones a servicios públicos;
8. PROPUESTA: Analice y describa la propuesta de intervención
9. REALIZAR PLANO DE LA VIVIENDA: Plano levantamiento arquitectónico de la construcción (aplica para Mejoramientos);
10. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

PRODUCTOS A ENTREGAR:

1. Una impresión de la ficha de consulta en el SISBEN, en la cual conste el puntaje del beneficiario;
2. Una fotocopia de la cédula de ciudadanía del beneficiario postulado y de los integrantes del núcleo familiar mayores de 18 años;
3. Una fotocopia del documento de identidad de los integrantes del núcleo familiar del beneficiario que sean menores de 18 años;
4. Un formato modelo de planilla y/o formato diligenciado por cada beneficiario seleccionado, el cual debe contener toda la información señalada anteriormente;
5. Entregar un documento de propiedad del predio o un certificado de sana posesión del predio expedido por la alcaldía municipal, para lo cual deberá realizar el respectivo trámite ante este ente territorial;
6. Entregar un documento en el cual conste que el predio no está en zona de alto riesgo, para lo cual deberá realizar el respectivo trámite ante este ente territorial;
7. Entregar un documento en el que conste si la vivienda cuenta con abastecimiento de agua, para lo cual deberá realizar el respectivo trámite ante este ente;

Se deberá organizar para casa posible beneficiario seleccionado un paquete, el cual será remitido a la Dirección Territorial Sur, para la verificación de estos documentos y que esta entidad sea la que defina cuantas personas postuladas como beneficiarios son aceptados y aprobados para la construcción de la hornilla ecológica y establecimiento de la cerca viva.

Etapas 2. Construcción

Cada hornilla ecoeficiente debe estar construida conforme al diseño, componentes y materiales, en las cantidades que se indican a continuación:

COMPONENTE	DESCRIPCION	CANTIDAD
------------	-------------	----------



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

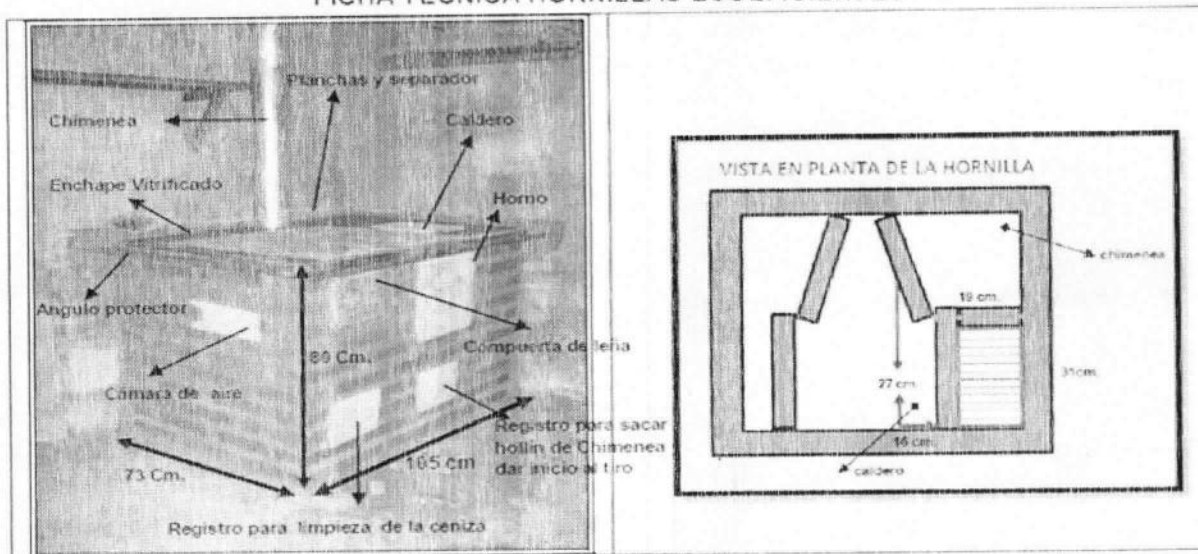
PLANCHAS EN HIERRO	De fundición gris de 29 cm de ancho por 56 cm de largo y 2 boquillas de 18,5 cm de diámetro, dureza brinell mínimo 183 resistentes a temperaturas de 500 oc como mínimo, con sus respectivos discos de graduación con dureza brinell mínimo 183 y aro resistentes a temperaturas de 500 oc como mínimo, dureza brinell mínimo 183, deben incluir un separador en fundición gris de 10 cm de ancho x 57 cm de largo resistentes a temperaturas de 500 oc como mínimo densidad 7.15 gr/cc, dureza brinell mínimo 183, resistencia a la tensión mínima 276 MPA, temperatura de fundición no inferior a 1000 °C.	2
COMPUERTA PARA LA LEÑA	En fundición gris de 19 cm de alto x 17 cm de ancho profundidad 6 cms y espesor de 2 cm resistentes a temperaturas de 500 oc como mínimo. dureza brinell mínimo 183, resistencia a la tensión mínima 276 MPA.	1
PARRILLA PARA LEÑA	En fundición gris de 37.5 x 19.5 cm de largo resistentes a temperaturas de 500 °c como mínimo, con 22 ranuras de 2 cms cada una dureza brinell mínimo 183, resistencia a la tensión mínima 276 MPA.	1
TANQUE	En acero inoxidable calibre 20, tipo 304 ancho 15 cm. Largo 21.5 cm. altura 15 cm. Tapa 24 cm. x 18 cm. peso 1.340 gramos, dureza mínima en escala Vicker mínima de 160 HV.	1
ESCUADRA	En ángulo de hierro de 1.1/2 " x 1/8 de 1.37 metros x 0.97 metros con un tubo separador a 11 cm. de 7/8 redondo calibre 18 peso 5.5 kilos	1

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

HORNO	Dimensiones 27 cm. ancho 23 cm. profundidad 42 cm., con tapa en aluminio serrado a presión a 32 cm. x 27 cm. reforzada en los bordes con platina de 1" x 1/8, con manija en aluminio y dos bisagras de armillar peso 6.5 Kilos, con bandeja interna en lámina de 39.5 cm. x 22 cm. y pestaña de 2 cm. en lámina Cold Rolled calibre 20 pesa 1.kg.	1
COMPUERTA DE AIREACIÓN	largo 20cm. ancho 11 cm. tapa 20 x 10 cm. en aluminio y manija en aluminio pesa 0.75 kilos	1
CHIMENEA	Cilindro en lámina galvanizada calibre 18 de 5" de diámetro x 3.6 metros de tiro, peso 12 kilos, libre de soldaduras y empates, enrollado y grafado	1
GORRO CHINO DE CHIMENEA	Diámetro 35 cm. altura. boca con platina 1" x 1/8 diámetro 14 cm. con 2 tornillos de 3/8 x 1" y 3 varillas de 3/8 elaborado en lámina cold rolled calibre 20 peso 1.5 kilos.	1
CENICERO	En lámina calibre 18" de 16 cm x 16 cm x 10 cm con manija en aluminio.	1
CUERPO DE LA HORNILLA	En ladrillo refractario tipo bocadillo o Santa Fe de 5 cm x 10 cm x 20 (resistentes a temperaturas de 500 °C como mínimo)	140
ESTRUCTURA INTERNA	Ladrillo Macizo 10 cm x 20 cm x 40	10
	Ladrillo sencillo de 3 huecos 10 cm x 20 cm x 40	3
ACABADO SUPERFICIE SUPERIOR	En tableta vitrificada de 25 x 25	0.25 M2

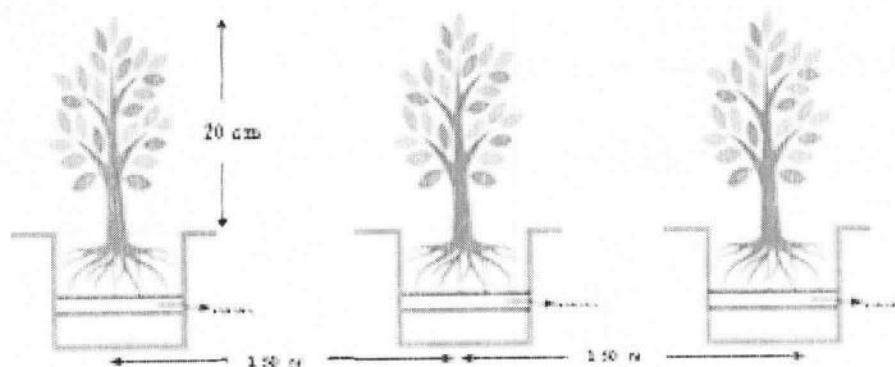
ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS

FICHA TECNICA HORNILLAS ECOEFICIENTES



COMPONENTE UNIDAD DE CERCAS VIVAS

1. Implementar en cada predio de cada uno de los beneficiarios una Unidad de Cerca Viva, para un total de 15 unidades de cerca vivas. Por cada unidad de cerca viva deberá suministrar y plantar 340 árboles forestales. Cada plántula deben tener una altura mínima de 20 centímetros de largo, medido desde el borde superior de la bolsa hasta el borde superior del cogollo de la planta, en bolsa polietileno perforada tipo forestal con altura de 18 cm y diámetro de 10 cm, calibre de 1.2 mm.
2. En el momento de la siembra debe aplicar fertilizante triple quince (15-15-15) a cada una de las plántulas, la cantidad total de fertilizante a aplicar en el total de las 340 plántulas es de 14 kilogramos;



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

3. Las 5.100 plantas forestales a establecer deben ser en las cantidades y especies indicadas en el siguiente cuadro:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
IGUA	PLANTA	PARTES IGUALES
URAPAN	PLANTA	PARTES IGUALES
OCOBO	PLANTA	PARTES IGUALES
EUCALIPTUS GRANDIS	PLANTA	PARTES IGUALES
ACACIA JAPONESA	PLANTA	PARTES IGUALES
ACACIA AMARILLA	PLANTA	PARTES IGUALES
ACACIA FORRAJERA-LEUCAENA	PLANTA	PARTES IGUALES
NOGAL CAFETERO	PLANTA	PARTES IGUALES
TOTAL MATERIAL VEGETAL A PLANTAR		5,100

PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo para la ejecución de la Etapa 1- Preconstrucción será de un (1) mes contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

El plazo para la ejecución de la Etapa 2 – Construcción será de tres (03) meses, previa aprobación por parte del DTS.

INFORMES

El titular del presente permiso deberá presentar un informe detallado al finalizar la etapa de Preconstrucción, donde detallara lo realizado y las evidencias resultantes de la mismas.

Con posterioridad a la finalización de la primera etapa deberá presentar un informe mensual donde se establezca de manera detallada el avance de las actividades contenidas en la segunda etapa, así mismo se deberá presentar un informe final al terminar el plazo de ejecución”.

Teniendo en cuenta lo anterior, el despacho encuentra procedente acceder a la petición del recurrente respecto de modificar el Artículo noveno de la Resolución N°. 2137 del 25 de Julio de 2016 al interior del cual se impuso una medida compensatoria ambiental, con la salvedad de que los demás artículos y contenido del mencionado acto administrativo quedan vigentes y su incumplimiento daría lugar a la imposición de sanciones ambientales de conformidad con lo establecido en la ley 1333 de 2009.

En consecuencia, la Dirección Territorial Sur de la Corporación Del Alto Magdalena CAM,

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 8
			Fecha: 14 Jun 16

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Modificar el Artículo Noveno de la Resolución N°. 2137 del 25 de Julio de 2016, por medio de la cual se otorgó permiso de ocupación de cauce, playas y lechos al CONSORCIO AGUAS DE PITALITO identificado con Nit. 900.889.963-8 conformado por CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE LIMITADA CONTELAC identificada con NIT 890.316.966-6, de la siguiente manera:

"ARTICULO NOVENO: Compensar los impactos ambientales con la implementación de quince (15) unidades de hornillas ecoeficientes rurales, las cuales deberán ser implementadas en las zonas de influencia del proyecto, de conformidad con lo establecido en el presente acto administrativo.

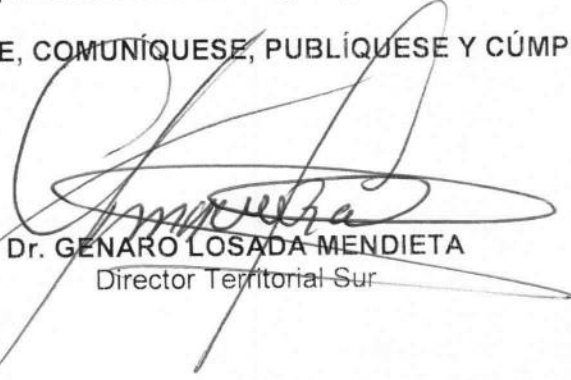
PARÁGRAFO: Cada hornilla ecoeficiente rural debe ir asociada con una unidad de cerca viva la cual deberá estar conformada por mínimo 340 individuos forestales y bajo las especificaciones establecidas en la presente providencia"

ARTICULO SEGUNDO: Los Artículos primero, segundo, tercero, cuarto, quinto, sexto, séptimo, octavo, decimo, undécimo, décimo segundo, décimo tercero, décimo cuarto, de la Resolución N°. 2137 del 25 de Julio de 2016 quedan vigentes y son de obligatorio cumplimiento por parte del beneficiario del presente permiso y su incumplimiento daría lugar a la imposición de sanciones ambientales de conformidad con lo establecido en la ley 1333 de 2009 previo proceso sancionatorio ambiental.

ARTICULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente Resolución al CONSORCIO AGUAS DE PITALITO identificado con Nit. 900.889.963-8 conformado por CONSULTORIA TECNICA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE LIMITADA CONTELAC identificada con NIT 890.316.966-6 a través de su representante legal o quien haga sus veces, indicándole que contra la presente Resolución no procede recurso alguno.

ARTICULO CUARTO: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


Dr. GENARO LOSADA MENDIETA
Director Territorial Sur

Exp: DTS 3 -079-2016.
Proyecto: Orquídeas