



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1908**

(**19 NOV 2016**)

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1597 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

”

**LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS DEL MINISTERIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
– MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011 y las delegadas mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y,

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que a través de la Resolución No.1585 del 2 de julio de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, efectuó la sustracción definitiva de 5,54 hectáreas de la Reserva Forestal del Cocuy, establecida mediante la Ley 2ª de 1959, para la construcción del puente vehicular Purare, ubicado en el k24+030 de la vía Cabuya – Tame en el departamento de Arauca, a nombre de la sociedad EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, que se contiene en el expediente SRF345.

Que el citado acto administrativo impuso como medida de compensación por la sustracción definitiva:

“ARTÍCULO 2. Como medida de compensación por la sustracción definitiva, EXPLANAN S.A. deberá adquirir un área mínimo de 5,54 hectáreas, en la cual se debe realizar un Plan de Restauración Ecológica, de conformidad con lo establecida en el numeral 1.2 del artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.”

Que mediante la Resolución No.1588 del 2 de julio de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, efectuó la sustracción definitiva de un área de 0,7736 hectáreas de la Reserva Forestal del Cocuy establecida mediante la Ley 2ª de 1959, para la construcción del puente vehicular Tocaragüita, a nombre de la sociedad CONVIAL S. A.S. con NIT 811.014.359-1, que se contiene en el expediente SRF344.

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

Que el citado acto administrativo impuso como medida de compensación por la sustracción definitiva:

“Artículo 4. En relación a la compensación por la sustracción definitiva, como lo indica la Resolución No. 1526 del 3 de septiembre de 2012, CONVIAL S.A.S. deberá adquirir equivalente a 2826 m², en la que debe implementar un Plan de Restauración aprobado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Que mediante la Resolución No.1590 del 2 de julio de 2015, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, efectuó la sustracción definitiva de una superficie de 1,089 hectáreas de la Reserva Forestal del Cocuy establecida mediante la Ley 2ª de 1959, para la construcción del puente vehicular No.12 Tame, ubicado en el KM36+980 de la vía Cabuya - Sácama, en el departamento de Arauca, a nombre de la sociedad INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, que se contiene en el expediente SRF348.

Que el citado acto administrativo impuso como medida de compensación por la sustracción definitiva:

“Artículo 4. Como medida de compensación por la sustracción definitiva, INGEVIAS S.A.S. deberá adquirir un área mínimo de 1,089 hectáreas, en la cual se debe realizar un Plan de Restauración Ecológica, de conformidad con lo establecida en el numeral 1.2 del artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012.”

Que con el oficio de radicado No.4120-E1-40835 del 2 de diciembre de 2015, las sociedades CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A., INGEVIAS S.A.S. y MEJIA INGENIERIA Y ARQUITECTOS S.A.S., presentan para evaluación el plan de restauración establecido como obligación por las sustracciones realizadas a la Reserva Forestal del Cocuy establecida mediante la Ley 2ª de 1959.

Que a través del oficio con radicado No. 8210-E2-40835 del 10 de marzo de 2016 este Ministerio solicitó ajuste a la propuesta de solicitud de unificación de la obligación de compensación.

Que mediante oficio con radicado No. E1-2016-017679 del 1 de julio de 2016 las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, allegaron respuesta a los requerimientos solicitados por este Ministerio.

Que con oficio de radicado No. E1-2016-023285 del 2 de septiembre de 2016 las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2 allegaron el documento técnico denominado *“Actualización del plan de restauración ecológica”*.

Mediante Radicado No. E1-2016-27770 del 21 de octubre de 2016 las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, allega copia digital del acta de visita realizada por personal técnico de Corporinoquia al área a compensar, ubicada al interior del predio la Risaralda ubicada en la vereda San Lope, en la zona rural del municipio de Tame, departamento de Arauca.

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

FUNDAMENTOS TECNICOS

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3º del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, elaboró concepto técnico No. 97 del 21 de octubre de 2016, a través del cual se evaluó la información técnica presentada por la empresas EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2

El referido concepto técnico establece:

"(...)

2. INFORMACIÓN

La información que se extrae a continuación es del documento técnico presentado por las empresas Convial S.A.S, Explanan S.A., Ingevias S.A.S, y Mejia Ingenieria y Arquitectos S.A.S., en el radicado No. 4120-E1-40835 del 2 de diciembre de 2015.

De acuerdo con las empresas, se indica que las obligaciones establecidas en la Resolución No. 1588, Resolución No. 1585, Resolución No. 1590 y la Resolución No. 1936 expedidas por el MADS en el 2015, serán realizadas en un solo predio unificando el área total a intervenir de la siguiente manera:

Tabla No. 1 Área a adquirir y restaurar por cada una de las empresas

Empresa	Resolución	Área adquirir y restaurar
EXPLANANS.A.	1585 del 02 de Julio de 2015	5,54Ha
CONVIAS.A.S.	1588 del 02 de Julio de 2015	0,2826Ha
INGEVIASS.A.S.	1590 del 02 de Julio de 2015	1,089Ha
MEJIAINGENIER	1936 del 02 de Septiembre de	0,02249Ha
TOTAL		6,94Ha

Fuente. Empresas constructoras Puentes – 2015.

1.1. Selección del predio a restaurar: Para la selección del área a adquirir se identificaron por parte de las empresas dos predios dentro del AID y AII, de la siguiente manera:

- Predio Risaralda.
- Predio El Porvenir

Predio Risaralda: Este predio se ubica cerca al caño Hato viejo, en la vereda San Lope, en la zona rural del municipio de Tame departamento de Arauca.

Presentando coberturas vegetales de bosque de galería, encontrando especies como: Arévalo (*Cupania latifolia*), Cenizo (*Pollalesta niceforoi*), Cucharo (*Myrsinea coriacea*), Gaque (*Clusia multiflora*), Arrayan (*Myrcia fallax*), Indio desnudo (*Bursera simaruba*), Yopo (*Anadenanthera peregrina*), Charo (*Brosimum alicastrum*), Trompillo (*Guarea guidonia*), Bototo (*Cochlospermum vitifolium*), entre otras.

Las coordenadas geográficas de ubicación son:

Tabla No. 2 Coordenadas geográficas predio La Risaralda

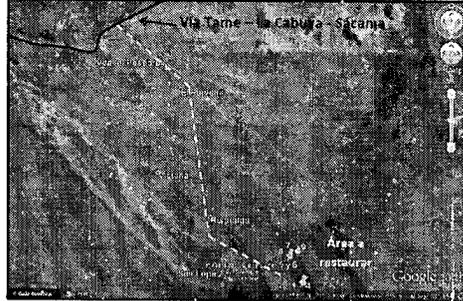
COORDENADAS GEOGRAFICAS									
N	Norte	Este	N	Norte	Este	N	Norte	Este	
1	6°11'2.00"	71°54'11.20"	4	6°11'2.20"	71°54'11.30"	7	6°11'25.30"	71°54'22.80"	

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

COORDENADAS GEOGRAFICAS								
N	Norte	Este	N	Norte	Este	N	Norte	Este
2	6°11'2.20"	71°54'11.30"	5	6°11'25.40"	71°54'22.90"	8	6°11'25.20"	71°54'22.80"
3	6°11'2.20"	71°54'11.30"	6	6°11'25.40"	71°54'22.90"	9	6°11'28.90"	71°54'15.40"

Fuente. Empresas constructoras Puentes – Oficio No.4120-E1-40835 de 2015.

Imagen No.1 Vía de acceso al predio La Risaralda.



Fuente. Empresas constructoras Puentes – Oficio No.4120-E1-40835 de 2015.

Predio El Porvenir: Este predio se ubica cerca al río Purare, en la vereda Tablón Purare, en la zona rural del municipio de Tame departamento de Arauca.

Presentando coberturas vegetales de bosque de galería, encontrando especies como: Arévalo (*Cupania latifolia*), Cenizo (*Pollalesta niceforoi*), Cucliaro (*Myrsine coriacea*), Gaque (*Clusia multiflora*), Arrayan (*Myrcia fallax*), Indio desnudo (*Bursera simaruba*), Yopo (*Anadenanthera peregrina*), Charo (*Brosimum alicastrum*), Trompillo (*Guarea guidonia*), Bototo (*Cochlospermum vitifolium*), entre otras.

Tabla No. 2 Coordenadas geográficas predio El Porvenir

COORDENADAS GEOGRAFICAS								
No	Norte	Este	No	Norte	Este	No	Norte	Este
1	6°17'50.50"	71°56'6.70"	6	6°18'03.10"	71°56'20.20"	11	6°17'51.10"	71°56'14.20"
2	6°17'55.50"	71°56'11.30"	7	6°17'56.50"	71°56'18.90"	12	6°17'50.70"	71°56'13.80"
3	6°17'56.00"	71°56'12.70"	8	6°17'56.50"	71°56'18.90"	13	6°17'49.70"	71°56'12.40"
4	6°18'01.80"	71°56'19.40"	9	6°17'53.60"	71°56'18.90"	14	6°17'48.20"	71°56'11.10"
5	6°18'02.50"	71°56'19.90"	10	6°17'52.60"	71°56'15.70"			

Fuente. Empresas constructoras Puentes – Oficio No.4120-E1-40835 de 2015.

Imagen No. 2 Vía de acceso al predio El Porvenir.



Fuente. Empresas constructoras Puentes – Oficio No.4120-E1-40835 de 2015.

1.2. Línea base.

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

Entendiendo que la línea base presentada para cada uno de los predios identificados es la misma (de acuerdo con los estudios entregados), se hará referencia únicamente a un estudio para este acápite.

Componentes atmosféricos: Los aspectos climáticos del área se pueden resumir en:

Tabla No. 3 Aspectos climáticos

ITEM	PARÁMETRO	VALOR
1	Precipitación anual	4200 mm/año
2	Evaporación anual	1170 mm/año
3	Temperatura (media anual)	28° C
4	Brillo Solar anual	1046
5	Viento (dirección)	S-O
6	Viento (magnitud)	Menor a 10 nudos

Fuente. Empresas constructoras Puentes – Oficio No. 4120-E1-40835 de 2015.

Componente hidrosférico: La hidrología del área es de importancia significativa, perteneciendo a la cuenca del río Tame, encontrándose que la población asentada dentro del área de estudio se abastece del agua de nacientes.

Componentes bióticos: La zona de vida catalogada para el área según la clasificación Holdridge es bosque húmedo tropical, presentando formaciones forestales de bosque de galería y de espejos de agua.

En cuanto a la flora encontrada se hace referencia que se evidenció la siguiente: Guamo (*Inga edulis*), Lechero (*Ficus insipid*), Tortolo (*Schefflera morototoni*), Flor amarillo (*Tabebuia chrysantha*), Caruto (*Genipa americana*), Caraño (*Trattinickia aspera*), Higuierón (*Ficus glabrata*), Abejón (*Astronium graveolens*), Guayabeto (*Psidium guajava*), Saman (*Samanea saman*), Arévalo (*Cupania americana*), Balso (*Ochroma pyramidale*), Bototo (*Cochlospermum vitifolium*), Cedro (*Cedrela odorata*), Jobo (*Spondias mombim*), Laurel (*Nectandra spp.*), Sangro (*Pterocarpus acapulcensis*), Yarumo (*Cecropia peltata*), Alcornoque (*Quercus suber L.*), Anime (*Protium aracouchin*), Araco palma (*Socratea exorrhiza*), Arrayan (*Myrcia fallax*), Canelo (*Cinnamomum verum*), Cenizo (*Pollalesta niceforoi*), Clavelino (*Caesalpinia pulcherrima*), Cucharo (*Myrsine coriacea*), Gaque (*Clusia multiflora*), Guayacán (*Tabebuia chrysantha*), Malagueto (*Xilopia aromatica*), Manteco (*Laetia acuminata*), Mapaso (*Apeiba tibourbou*), Matapalo (*Ficus spp*), Piedro (*Sloanea spp*) y Simarrú (*Simarouba amara*).

Uso del suelo: El uso potencial del suelo para las áreas de estudio lo clasifica el PBOT como áreas con actividades forestales de producción – protección y conservación de flora, fauna y recursos hidrológicos.

Plan de restauración: Se establece como objetivo del plan de restauración la recuperación y conservación de 7 hectáreas ubicadas en el municipio de Tame (Arauca), a través de la restauración asistida como medida de compensación de las empresas CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A., INGEVIAS S.A.S. y MEJIA INGENIERIA Y ARQUITECTOS S.A.S.

Diagnóstico inicial: Se indica que las áreas definidas para la posible restauración son sitios donde la regeneración natural viene actuando, dado que se eliminó la presión ganadera y agrícola del área; identificando los siguientes parámetros para la restauración:

- **Factores limitantes:** Se encontró para los sitios identificados que la alta densidad del dosel (limita el desarrollo de las especies dominadas y suprimidas) y la presencia de hormigueros, ha generado el estancamiento del proceso de regeneración natural.

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

- *Factores Tensionantes: Como factores tensionantes se evidenció: ganadería en predios colindantes, baja presencia de vegetación nativa y ocurrencia de fuego.*
- *Factores potenciadores: El área presenta características importantes que ayudan a recuperar el área como: regeneración natural desde hace más de seis años, es zona de recarga hídrica y existen corredores biológicos.*

Formulación de acciones a desarrollar: *De acuerdo con el análisis de los factores evidenciados durante la etapa de diagnóstico se planteó por parte de las empresas acciones de restauración como: la liberación de especies forestales de tipo nativo, el cerramiento perimetral del área a restaurar, control fitosanitario (Hormiga), señalización estratégica y sensibilización de la importancia de la restauración ecológica.*

- *Liberación de especies forestales de tipo nativo: A través de podas en el dosel tipo aclareo.*
- *Cerramiento perimetral del área a restaurar: Se plantea el aislamiento del área adquirida en cumplimiento de las obligaciones, a través de un cercado con alambre de púas de las siguientes características: Cerca con cuatro (4) hilos de alambre de púas, postes de madera de 2,50 mt de longitud hincados a una distancia de cuatro (4) mt entre postes, separando el área a restaurar del área restante del predio en mención.*
- *Control de la hormiga arriera: Se realizará a través de la utilización de cebos.*
- *Instalación de avisos informativos del proceso de restauración.*
- *Realización de charlas y talleres sobre restauración ecológica: Se plantean realizar tres talleres de capacitación, uno pre-restauración (concientización e información del proyecto), un segundo taller (durante la ejecución de la restauración) y uno final (mostrar los resultados).*

Seguimiento y evaluación: *Se indica que el programa de restauración cuenta con seis (6) meses para la ejecución, de esta manera, se plantea una evaluación cada trimestre en dos periodos.*

Al igual que la evaluación, el seguimiento se plantea realizar en un periodo de seis (6) meses, planteando dos ciclos de realización (cada tres meses), donde se evaluarán los siguientes indicadores:

- *Recibo final del proyecto de Restauración por parte de las autoridades ambientales competentes.*
- *Número de acciones desarrolladas y participantes para la concientización y apropiación de la restauración ecológica.*
- *Porcentaje de control de hormiga en el área restaurada y en el tiempo de la restauración.*
- *Número de irrupciones al cerramiento perimetral por la comunidad y los semovientes transeúntes en el área de influencia del proyecto.*
- *Profundizar los conocimientos actuales y adquiridos para áreas de importancia ecológica de similar comportamiento.*

2. INFORMACION ADICIONAL

2.1. *La información que se extrae a continuación es del documento técnico presentado por las empresas CONVIAL S.A.A.S, EXPLANAN S.A. y INGEVIAS S.A.S., en el radicado No. E1-2016-017679 del 1 de julio de 2016, como respuesta a la información adicional solicitada mediante oficio con radicado No. 8210-E2-40835 del 10 de marzo de 2016.*

a. *Solicitud de unificación de la obligación de compensación:*

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

Respuesta: Se presenta la solicitud de unificación de la obligación a través del señor Jaime Alberto Gutiérrez como apoderado con poder especial, amplio y suficiente para que en nombre de las empresa con la compensación EXPLANAN S.A, CONVIAL S.A.S e INGEVIAS, realice las gestiones ante este Ministerio relacionadas con la compensación ambiental de la resolución 1585 de 2015, 1588 de 2015 y 1590 de 2015, respectivamente.

Se allega original del poder debidamente otorgado por cada uno de los representantes legales de las empresas EXPLANAN S.A, CONVIAL S.A.S e INGEVIAS.

- b. Presentar alternativa de adquisición de un área mínima de 6,93409 ha, la cual debe ser concertada con la autoridad ambiental o ente territorial para la zona, definiendo la estrategia o mecanismo legal para la entrega del área a dicha entidad una vez terminado el plan de restauración en la zona.

Respuesta: No presentan evidencia documental de la concertación del área identificada para adelantar la compensación con la entidad territorial o la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona. El peticionario menciona que tanto el ente territorial, municipio de Tame, como la autoridad ambiental, Corporinoquia, reflejaron desinterés en recibir las áreas propuestas.

Anexan copia del oficio radicado ante Corporinoquia con radicado No. 2016-02936 del 22 de marzo de 2016, en el cual presentaron las alternativas de compensación en el predio Risaralda y de un predio del casco urbano del municipio de Tame.

El solicitante en el documento técnico de soporte menciona que se seleccionó el predio Risaralda ubicado en la vereda San Lope, zona rural del municipio de Tame, departamento de Arauca, en un área de 6,94 hectáreas. La compensación se realizará en un área con una extensión equivalente al área a sustraer, conforme con lo establecido en las Resoluciones relacionadas en la Tabla No. 1.

Tabla 4 Relación áreas para adquirir y restaurar por las sociedad.

EMPRESA	RESOLUCIÓN	ÁREA A ADAQUIRIR Y ESTAUARAR
EXPLANAN S.A.	1585 del 02 de Julio de 2015	5,54 Ha
CONVIAL S.A.S.	1588 del 02 de Julio de 2015	0,2826 Ha
INGEVIAS S.A.S.	1590 del 02 de Julio de 2015	1,089 Ha
TOTAL		6.94 Ha

Fuente: Explanan S.A, Convial S.A.S e Ingevias. Radicado No. E1-2016-017679 del 1 de julio de 2016

En el anexo 4 se allega plano en formato físico donde se lista las coordenadas del predio seleccionado, ver tabla No. 2.

- c. La propuesta del plan de restauración deberá ser ajustada en los siguientes aspectos:
- ✓ Presentar el análisis de la estructura y composición del área a intervenir con el objetivo de establecer la diversidad del dosel, binzales y latizales del bosque ripario.
 - ✓ Presentar el cronograma de actividades del plan de restauración, teniendo en cuenta que debe ser establecido por un término de dos (2) años a partir de la implementación de las estrategias de restauración definida.

Respuesta: El peticionario presenta en el documento técnico la siguiente información

Análisis de la estructura vegetal y composición del área a intervenir":

Definición de las Unidades de Cobertura a intervenir: Para la determinación e identificación de las coberturas de la tierra dentro del área se utilizó imágenes de satelitales de las páginas de mapeo Bing Maps y Google Earth, la identificación e

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

interpretación de las coberturas se realizó a través de la homogenización de patrones de textura, mediante la implementación de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, de acuerdo con lo observado en campo.

Posteriormente en campo se realizó una validación de la interpretación inicial a través de puntos de control en terreno de cada una de las coberturas identificadas. La identificación de las coberturas se basa en la descripción de la leyenda nacional de coberturas de acuerdo a la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia y el PBOT del municipio de Tame.

La distribución espacial de las unidades de cobertura vegetal encontradas en el área de estudio, se ajustó de acuerdo a la cobertura adyacente, dado que los individuos objeto del estudio, se ubican en el área del predio Risaralda de la vereda San Lope, en el municipio de Tame, departamento de Arauca; razón por la cual estas coberturas, se identifican como tal en la metodología Corine Land Cover Adaptada para Colombia.

Para la realización de la caracterización florística del área en sus diferentes etapas fustal, latizal y brinzal; se realizaron 7 parcelas para cada uno de los estados. Para el estado fustal se realizaron parcelas de 50mts por 20mtrs para un total por parcela de 1000m². Para el estado latizal se realizaron parcelas de 10mts por 10mts para un total por parcela de 100m².

El método de muestreo consistió en censar al 100% todos los individuos en estado fustal, dentro las parcelas determinadas al azar, las cuales se realizaron de 50mts por 20mts para este estado. Los atributos de campo que se evaluaron en la vegetación fueron: la altura total (Ht), altura comercial (Hc), circunferencia a la altura del pecho (C.A.P medido a 1.30m de altura sobre el nivel del suelo); punto del individuo (ubicación del Árbol), y nombre común.

Se registró la información referente a la fecha de realización, nombre vulgar de cada árbol, los atributos de campo que se evaluaron en la vegetación fueron perímetro de la circunferencia del árbol a la altura del pecho (CAP), la altura total (Ht), altura comercial (Ht), y el número de individuos, se registraron en formatos o planillas de campo previamente diseñados, a medida que se registraron se fueron marcando.

Materiales e instrumentos: *se listas las herramientas y materiales utilizados durante el análisis de la estructura*

Identificación de especies botánicas: *Para el análisis y determinación de las especies en el área a restaurar, se hizo la respectiva colecta de los ejemplares no determinados in situ, los cuales fueron determinados en laboratorio con los parámetros establecidos para colección botánica.*

Análisis numérico: *Para la realización de los cálculos se organizó los datos en una tabla de Excel con los valores de CAP se transformaron a valores de Diámetro normal (DAP), y volumen total por árbol (Volumen total).*

Teniendo la información recogida en campo se procedió al procesamiento de los datos teniendo en cuenta las diferentes variables encontradas en el campo como son: composición florística, estadística del estudio y lo más importante los cálculos para la determinación del volumen y área basal de los diferentes individuos.

Composición florística: *Con base en las planillas de campo de cada una de las parcelas se determinó el número de especies por cobertura vegetal, de igual forma se realizó la caracterización florística o composición florística. Para el análisis el peticionario utilizo los siguientes índices: Índice De Valor De Importancia (I.V.I.), Abundancia, Frecuencia, Dominancia y Análisis de diversidad.*

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

Tipos de Ecosistemas del Área A Restaurar: Esta se realizó in-situ realizando el recorrido completo donde se llevara a cabo la restauración ecológica y con el apoyo de imágenes satelitales, para de esta manera poder identificar las diferentes coberturas existentes. A continuación se describen las coberturas identificadas en el área de influencia.

Bosque de Galería: Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales.

Cuando la presencia de estas franjas de bosques ocurre en regiones de sabanas se conoce como bosque de galería o cañadas, las otras franjas de bosque en cursos de agua de zonas andinas son conocidas como bosque ripario.

Espejos de Agua: Esta unidad hace alusión a aquellos cuerpos de agua cuyo espejo es diferenciable a la escala de publicación; este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que se localiza dentro de los cursos de agua y los drenajes naturales.

Para este estudio; trabajaremos con la cobertura vegetal de bosque de galería, que es a la que se le van a realizar las actividades de restauración ecológica.

Análisis de la composición florística: En la cobertura de bosque de galería, se registraron 227 individuos agrupados en 19 especies representadas en 11 familias, donde las especies con mayor abundancia son el Punta de lanza (*Vismia guianensis*) con 40 individuos (17,62 %); seguido de la Palma Araco (*Socrotea exorrhiza*) con 30 individuos (13,21%); el Palmiche (*Leopoldinia pulchra*), Palma moriche (*Mauritia flexuosa*) y Caracolí (*Anacardium excelsium*), cada una con 22 individuos (9,69 % c/u).

A continuación se presentaran las abundancias en cada una de las parcelas:

PARCELA 1: Se registraron 11 individuos agrupados en 2 especies representadas en 2 familias, donde las especies con mayor abundancia son Palma Araco (*Socrotea exorrhiza*) con 8 individuos (72,72 %), seguido del Punta de lanza (*Vismia guianensis*) con 3 individuos (27,27%).

PARCELA 2: Se registraron 7 individuos agrupados en 4 especies representadas en 3 familias, donde las especies con mayor abundancia son Punta de lanza (*Vismia guianensis*) con 3 individuos (42,85 %), seguido de Palmiche (*Leopoldinia pulchra*) con 2 individuos (28,57%).

PARCELA 3: Se registraron 18 individuos agrupados en 4 especies representadas en 4 familias, donde las especies con mayor abundancia son Palmiche (*Leopoldinia pulchra*) con 10 individuos (55,56 %), seguido de Madroño (*Rheedia madrunno*) y Sangro (*Pterocarpus acapulcensis*) con 3 individuos cada uno (16,67% c/u).

PARCELA 4: Se registraron 44 individuos agrupados en 12 especies representadas en 10 familias, donde las especies con mayor abundancia son Palma moriche (*Mauritia flexuosa*) con 12 individuos (27,27%), seguido de Clavelino (*Caesalpinia pucherrima*) con 8 individuos (16,67%).

PARCELA 5: Se registraron 49 individuos agrupados en 10 especies representadas en 8 familias, donde las especies con mayor abundancia son Punta de lanza (*Vismia guianensis*) con 13 individuos (26,53 %), seguido de Palma moriche (*Mauritia flexuosa*) con 9 individuos (18,37%).

PARCELA 6: Se registraron 55 individuos agrupados en 13 especies representadas en 9 familias, donde las especies con mayor abundancia son Caracolí (*Anacardium excelsium*) con 9 individuos (16,36 %), seguido de Palmiche (*Leopoldinia pulchra*) con 7 individuos (12,73%).

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

PARCELA 7: Se registraron 43 individuos agrupados en 13 especies representadas en 10 familias, donde las especies con mayor abundancia son Punta de lanza (*Vismia guianensis*) con 12 individuos (27,91 %), seguido de Palma Araco (*Socratea exorrhiza*) con 7 individuos (16,28%)

Análisis estructural de los fustales en la cobertura bosque de galería

Según la distribución diamétrica para el área objeto de análisis en la cobertura de bosque de galería, se observa que la clase I muestra la mayor abundancia con 94 individuos representados por el (41.40%), seguida de la clase II con 73 fustales representados por el (32.15%), estas suman el 73.56% de todos los árboles censados. Lo que ratifica que esta cobertura se encuentra en las primeras etapas de recuperación, gracias a la dinámica de la regeneración natural o en su defecto la concientización ambiental de los moradores que han implementado prácticas silviculturales sus predios, lo que contribuye a mitigar los efectos del cambio climático, por cuanto los árboles cumplen con la función de capturar el CO₂ de la atmósfera, asimilando el C para la elaboración de la fotosíntesis y liberando el O₂.

Así mismo se concluye que esta gran abundancia que ostentan estas dos clases diamétricas, se debe a las condiciones de la cobertura vegetal, a los diferentes aprovechamientos forestales realizados en años anteriores, y que los individuos se regeneran con éxito debido a los mecanismos de dispersión de semillas, de cada una de las especies; dejando claro que esta se encuentra en un proceso de restauración y recuperación, mostrando lo encontrado que el área de estudio corresponde a un bosque terciario, debido a que no se encuentran especies de mediano y gran porte.

En la Ilustración 8 del documento técnico, se observa la tendencia de la distribución diamétrica de forma de j invertida, para el bosque, como se observa en el histograma lo cual caracteriza la unidad como ecosistemas boscosos disetáneos, con una alta tendencia a la heterogeneidad, toda vez que las clases inferiores I y II presentan la mayor concentración del número de individuos con el 73.56% del número total registrado, asegurando el flujo de árboles del futuro.

Clases Altimétricas: La distribución altimétrica muestra la relación de alturas totales de los individuos censados; teniendo en cuenta la estructura y la composición que presenta la zona, no es posible identificar estratos, por lo que se pretendió agruparlos en tres clases de la siguiente manera: Estrato inferior o suprimidos (Ei) < 6,67 mts, Estrato medio o codominantes (Em) > 6,67 ≤ 12.83 mts y Estrato superior o emergentes (Es) > 12.83 mts; donde la altura máxima registrada fue de 38 m y la mínima de 4 mts.

De lo anterior y según los resultados obtenidos se observa que en el estrato superior o clase III, se presenta la mayor abundancia con el 64.31% del total de individuos censados; lo que ratifica que esta área se encuentra en recuperación avanzada y que el bosque presenta una gran competencia o estrés por luz, lo que hace que los individuos del bosque prioricen su crecimiento o alargamiento del fuste antes que su grosor. Por otro lado, los individuos son relativamente jóvenes y fueron dejados como remanente forestal, para mejorar la calidad paisajística del predio.

Índices De Calificación Ecológica: Dentro del área en el cual se llevara a cabo la restauración ecológica; El índice de valor de importancia (IVI), muestra que el mayor peso ecológico, lo representa la especie Punta de lanza (*Vismia guianensis*) representada por el 54,70%, esto obedece a su gran abundancia y su adaptabilidad al medio, como su rápido crecimiento.

Seguida por las especies Palma Araco (*Socratea exorrhiza*) y Caracolí (*Anacardium excelsium*), las cuales ostentan un 29,84% y 22,48% respectivamente, del IVI calculado para esta cobertura; esto obedece a su gran abundancia dado que son especies que se regeneran muy bien, como a sus mecanismos de dispersión de semillas, toda vez que cuentan con una gran cantidad de fauna dispersora de semillas, así como su gran

19 1 NOV 2016

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

adaptabilidad al medio y condiciones agrestes, desarrollándose en zonas intervenidas, en suelos con bajo contenido de nutrientes y una profundidad efectiva baja, sumando el escaso valor comercial de su madera, por cuanto casi no es aprovechada por los moradores de la zona.

En conclusión; el área a restaurar se encuentra en un estado de recuperación, toda vez que estas especies componen el grupo de las pioneras, que se caracterizan por un rápido crecimiento en altura mas no en diámetro o en su defecto es el resultado de los continuos mantenimientos por parte de los pobladores de la zona.

*Así mismo las especies que tienen el menor peso ecológico; lo que representa, es que son especies que tienden a desaparecer en la zona o muestran el grado de recuperación o perturbación del área, estas especies son el Guamo (*Inga spp*) y el Macana (*Terminalia amazonica*).*

Lo anterior se debe a su pobre abundancia en la zona, dejando en evidencia que en la zona se han presentado perturbaciones de carácter antrópico; tales como aprovechamiento forestales efectuados por los moradores en años anteriores, para la expansión de la frontera agrícola, así como proveer las necesidades básicas de la población (madera); sin embargo, se evidenció que fueron dejados como remanente forestal.

Diversidad De Brinzales En El Área A Restaurar

De acuerdo con lo observado en campo, en el muestreo de las siete (7) parcelas; se trabajó con subparcelas de 5 x 5 m, para cuantificar y establecer la diversidad de brinzales en el área a restaurar.

En todas las subparcelas para analizar brinzales, se hallaron individuos de las especies pioneras y la que presentan alto valor de abundancia en el estudio de Latizales y Fustales.

*Entre las especies forestales en estado brinzal más representativas se reconocieron variedad de estas, como; Lengua de vaca (*Sansevieria trifasciata*), Guamo (*Inga spp*), Palma moriche (*Mauritja flexuosa*), Caracolí (*Anacardium excelsium*), Palma Araco (*Socrotea exorrhiza*), Madroño (*Rheedia madrunno*), Sangro (*Pterocarpus acapulcensis*), Punta de lanza (*Vismia guianensis*), entre otras.*

Estas especies confrontan el estado de la regeneración natural en el área; demostrando su capacidad de resistencia y adaptación a las condiciones del sotobosque y el dosel.

Actividades de la estrategia del plan de restauración: *De acuerdo con lo observado en campo, en la superficie de las siete (7) hectáreas del predio, las necesidades del material vegetal existente y las condiciones de la regeneración natural; se determinaron una serie de actividades a desarrollar, como estrategia de este plan de restauración.*

Para el caso específico de esta área, el ejercicio de restauración ecológica basa su éxito en cinco (5) aspectos fundamentales; la liberación de especies forestales de tipo nativo, el cerramiento perimetral del área a restaurar, un control fitosanitario exhaustivo (Hormiga), la señalización estratégica y la sensibilización sobre la importancia del área a restaurar.

Actividades del plan de restauración: *La forma en que se debe ejecutar cada una de las actividades relacionadas por acción a desarrollar son las siguientes:*

Realización de podas en el dosel, tipo aclareo: *En el proceso de regeneración natural para la recuperación del área a restaurar, las especies forestales generan crecimientos regulares e irregulares de su masa vegetal, de acuerdo con la radiación solar directa.*

En este proceso se evidencian especies forestales predominantes y especies de importancia ecológica que mantienen el equilibrio ecosistémico del área; en el desarrollo

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

y crecimiento de las especies forestales, quedan unas rezagadas por su poca oportunidad de competencia por brillo solar, y se estancan en estado latizal, y otras en peores condiciones, solo pueden sostenerse en estado brinzal.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente; y para este caso puntual, se proyectará un tratamiento silvícola de poda en el dosel del bosque existente, con actividades de Aclareo.

El tratamiento silvicultural de poda de tipo Aclareo es una alternativa técnica y económicamente considerable para las especies que se estabilizaron en estado brinzal y latizal, que a su vez son especies de gran importancia ecológica y de protección al cuerpo hídrico existente. El tratamiento Silvícola de Aclareo es una técnica que se realiza después y cuando los árboles son mayores, de mayor diámetro (de 10 a 50 centímetros). Sirve para continuar con la distribución y mejoramiento de la población de árboles, iniciadas con los preaclareos. Al principio, los árboles tienen espacio suficiente para crecer. Pero, con el tiempo, sus copas crecen, se hacen más anchas y cierran el paso a la luz; entonces, comienza una competencia muy fuerte entre los árboles, por los nutrientes, agua y luz. Los árboles más fuertes y mejor desarrollados son los que ganan estos recursos; los otros árboles no logran un buen desarrollo, y por lo tanto, no muestran el vigor y la fortaleza de los dominantes.

Para determinar la realización del tratamiento silvicultural, se tendrá en cuenta lo siguiente clasificación que muestra los distintos tipos de árboles:

- *Árboles aislados: son los que han recibido luz solar toda su vida, por todos lados; no necesariamente son árboles que están solos. Significa que nunca han tenido que competir por luz solar.*
- *Árboles predominantes: son aquellos que quedaron, considerados "residuales" o sobrantes, de un proceso de producción anterior; sus copas están por encima del "techo" que forman los árboles del terreno y están bien desarrolladas.*
- *Árboles dominantes: sus características los hacen semejantes a los árboles predominantes, con la diferencia de que reciben luz por arriba y, parcialmente, por los lados. Son árboles grandes, con copas bien desarrolladas, que probablemente están en contacto, a los lados, con las de otros árboles.*
- *Árboles de copas codominantes: sus copas están dentro del nivel general del "techo"; reciben luz por arriba, pero poca por los lados. Árboles dominados o intermedios: son árboles más pequeños que las dos clasificaciones anteriores, con copas pequeñas. Reciben poca luz por arriba, y ninguna por los lados.*
- *Árboles suprimidos: sus copas están por debajo del nivel general del "techo"; no reciben luz directa por arriba ni por los lados.*

Para la realización de las podas en el dosel se tendrán en cuenta las anteriores consideraciones; el periodo del año óptimo para la realización del tratamiento silvicultural dentro del área a restaurar; las herramientas determinadas y sus usos técnicos; el uso y la implementación de las medidas de seguridad para la proyección de dichas actividades.

Los residuos vegetales producto del tratamiento silvicultural, serán troceados y puestos en puntos específicos para su posterior descomposición.

Levantamiento del cerramiento perimetral del área a restaurar: *En el proceso de regeneración natural para la recuperación del área a restaurar, se tiene como una acción a desarrollar el aislamiento del área en mención.*

Las empresas EXPLANAN SA; CONVIAL SAS E INGEVIAS SAS, establecerán el cercado perimetral del área adquirida para el fin de la restauración, para evitar el ingreso de vacunos de las propiedades colindantes, dicho cercado tendrá las características necesarias para garantizar su objetivo.

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

Para realizar el levantamiento del cerramiento perimetral del área a restaurar de siete (7) ha dentro del predio Risaralda en la vereda San Lope del municipio de Tame; se proyectará un cerca con cinco (5) hilos de alambre de púas, postes de concreto de 2,50 mt de longitud hincados a una distancia de tres (3) mt, entre postes, separando el área a restaurar del área restante del predio en mención.

Control de hormiga en toda el área a restaurar: *En el recorrido por el área del predio Risaralda de la vereda San Lope se observaron varios nidos de hormiga, y se analizaron las afectaciones producidas por el formícida en el área a restaurar.*

*Las **hormigas arrieras** (*Atta spp* y *Acromyrmex spp*) figuran entre los elementos clave de los ecosistemas, especialmente en los bosques húmedos tropicales de Centro y Suramérica. Algunas de las funciones reconocidas de las hormigas arrieras son las siguientes:*

- *Dispersión de semillas.*
- *Promoción de nuevo crecimiento de las plantas.*
- *Contribución en el ciclo de nutrientes del bosque.*
- *Concentración de nutrientes en sitios específicos.*
- *Creación de hábitats para algunas especies de escarabajos (Coleóptera: Melolonthidae).*

Mejoramiento de las propiedades físicas del suelo: el drenaje y la aireación son localmente modificados por los nidos.

Por otra parte, la importancia económica de las hormigas arrieras está relacionada con el daño que ocasionan a los bosques y que consiste en su defoliación parcial o total. En Colombia se considera a las hormigas cortadoras de hojas como una de las cinco plagas más importantes. Son numerosas las plantas atacadas por estas hormigas.

Las hormigas cortadoras cumplen importantes funciones ecológicas en los bosques húmedos tropicales.

Tradicionalmente se ha utilizado el control químico mediante la utilización de insecticidas para espolvoreo (clorpirifos) sin que se logren controles eficaces afectando la pequeña economía de los agricultores y las características de los suelos.

*Varias investigaciones han logrado concluir que algunas plantas pueden tener metabolitos secundarios que afectan el desarrollo de las hormigas. En efecto, los resultados obtenidos con el uso de hojas pulverizadas de tres especies vegetales aplicadas en forma de cebo lograron reducir significativamente la actividad de las hormigas arrieras (*A. colombica* y *A. cephalotes*) durante un periodo aproximado de siete a ocho semanas.*

La preparación de los cebos se realiza directamente en la finca de la siguiente forma:

- *Recolectar suficiente material verde de las especies identificadas.*
- *Secar al aire, bajo sombra, durante dos a tres semanas, removiendo periódicamente el material para lograr un secado uniforme.*
- *Pulverizar utilizando un molino casero el material vegetal al cual se le han separado los tallos gruesos.*
- *Sobre una superficie limpia mezclar 5 Kilogramos de avena en hojuelas con un kilogramo de polvo vegetal (proporción 5:1) y luego agregar 1 litro de jugo de naranja.*
- *Para la mezcla de los ingredientes proteja las manos con guantes o bolsas plásticas y utilice una cuchara limpia para la mezcla uniforme.*
- *La dosis a aplicar oscila entre 20 y 30 gramos del cebo preparado por metro cuadrado de hormiguero.*
- *Se recomienda colocar el cebo sobre hojas secas y no directamente en el suelo húmedo a unos 20 cm de la entrada de las bocas activas y a un lado de los*

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

camino, nunca introduzca un cebo a las bocas; asimismo es conveniente proteger con hojas anchas el cebo de la acción directa de los rayos solares.

- Los cebos se deben aplicar en días sin amenaza de lluvias, al comienzo de la actividad diaria de las hormigas.
- Las hormigas cargadoras deben disponer de por lo menos 4 horas de tiempo seco para cargar el cebo.

Posterior a la aplicación se debe realizar un seguimiento sobre la actividad de forrajeo de las hormigas. Por ser productos de acción lenta las evaluaciones se deben realizar a partir de la primera a segunda semana de la aplicación.

Instalación de avisos informativos: En el proceso de regeneración natural para la recuperación del área a restaurar; se tiene como una acción a desarrollar la instalación de avisos informativos de la importancia de la Restauración ecológica del área, en varios sentidos y para diferente público.

Los avisos o letreros informativos serán distribuidos por el perímetro y dentro del área a restaurar, de una forma vistosa, con colores reflectivos y en tamaños considerables.

Realización de charlas y talleres sobre el tema de restauración: Los talleres se deben realizar en la comunidad de la vereda San Lope clasificada como clave para el éxito de la restauración, la cual es los propietarios de los predios del área de influencia y los estudiantes (cuarto y quinto grado de primaria) y vecinos al predio Risaralda, se considera realizar tres talleres uno pre-restauración (concientización e información del proyecto), un segundo taller (durante la ejecución de la restauración) y uno final (mostrar los resultados).

Durante las actividades de sensibilización se entregará la información en plegables y se tomara un registro fotográfico de la asistencia a las charlas y los talleres.

Tabla 5. Cronograma de actividades del plan de restauración

IT EM	ACTIVIDADES	Impleme			AÑO 1		AÑO 2	
		1	2	3	Semes	Semes	Semes	Semes
1	Implementación de las actividades del plan de restauración ecológica							
1.1	Realización de podas tipo Aclareo	X	X					
1.2	Levantamiento del cerramiento perimetral del	X	X					
1.3	Control de hormiga en toda el área a	X		X				
1.4	Instalación de avisos informativos	X	X					
1.5	Realización de charlas y talleres sobre el	X	X	X				
1.6	Elaboración de informe			X				
2	Mantenimiento año 1. de las actividades del plan de restauración ecológica							
2.1	Realización de podas tipo Aclareo				X	X	X	X
2.2	Levantamiento del cerramiento perimetral del				X	X	X	X
2.3	Control de hormiga en toda el área a				X	X	X	X
2.4	Instalación de avisos informativos				X		X	
2.5	Realización de charlas y talleres sobre el				X		X	
2.6	Elaboración de informe				X	X	X	X
3	Mantenimiento año 1. de las actividades del plan de restauración ecológica							
3.1	Realización de podas tipo Aclareo				X	X	X	X
3.2	Levantamiento del cerramiento perimetral del				X	X	X	X
3.3	Control de hormiga en toda el área a				X	X	X	X
3.4	Instalación de avisos informativos				X		X	
3.5	Realización de charlas y talleres sobre el				X		X	
3.6	Elaboración de informe				X	X	X	X

Fuente: Explanan S.A, Convia S.A.S e Ingevias. Radicado No. E1-2016-017679 del 1 de julio de 2016

Programa de seguimiento y evaluación a las acciones planteadas evaluación

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

Para este programa se cuenta con un periodo de implementación de 3 meses, y un periodo de dos años a partir de la implementación; por lo cual, se realizará una evaluación a las actividades del plan de restauración en el área seleccionada, semestralmente.

Con una línea base tomada al momento de la implementación, para la respectiva comparación semestral. Dichas evaluaciones quedaran reflejadas en los informes del periodo correspondiente más cercano, elaborados por el operador de la restauración.

Seguimiento: *Para este ítem se estima realizar el seguimiento en los periodos estimados para los mantenimientos de la restauración (2 AÑOS), con una secuencia semestral. Dicho seguimiento quedara reflejado en los informes del periodo correspondiente, elaborados por el operador de la restauración.*

Para dicha labor se manejaran los siguientes indicadores:

- *Recibo final del plan de Restauración por parte de las autoridades ambientales competentes.*
- *Número de actividades realizadas y participantes para la concientización y apropiación de la restauración ecológica.*
- *Porcentaje de control de hormiga en el área restaurada y en el tiempo de la restauración.*
- *Número de irrupciones al cerramiento perimetral por la comunidad y los semovientes transeúntes en el área de influencia de la restauración.*
- *Profundizar los conocimientos actuales y adquiridos para áreas de importancia ecológica de similar comportamiento.*

Se debe levantar un registro fotográfico en todas las fases del proceso de restauración en el predio Risaralda en la vereda San Lope del municipio de Tame; este registro reflejará las comparaciones determinadas y el reflejo del área y el plan de Restauración ecológica.

- 2.2. *Las empresas Explanan S.A, Convia S.A.S e INGEVIAS allegan mediante oficio con radicado No. E1-2016-023285 del 2 de septiembre de 2016 el documento técnico “Actualización del plan de restauración ecológica” dando alcance a la información adicional presentada.*

El peticionario allega documento técnico, donde actualiza la propuesta de restauración para un área de 7 hectáreas ubicadas en el predio la Risaralda en los siguientes puntos:

1. *Presenta las coordenadas en el sistema Magna Sirgas del Predio la Risaralda, ver tabla No.6.*

Tabla No. 6 Coordenadas del área a restaurar dentro del predio Risaralda en la vereda San Lope de Municipio de Tame

Punto No	Área Plan de Restauración	
	Norte	Este
1	1176064,000	1240708,00
2	1176224,16	1240845,5
3	1176276,66	1240757,38
4	1176325,49	1240619,64
5	1176422,03	1240545,42
6	1176263,83	1240404,74

Fuente: Explanan S.A, Convia S.A.S e Ingevias. Radicado No. E1-2016-023285 del 2 de septiembre de 2016

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

2. Se informa que el plan presentado es de restauración pasiva estableciendo la realización de las actividades en tres meses y el seguimiento de las mismas en seis meses, como se puede observar en la tabla No. 7.

La definición de los seis meses como el tiempo de mantenimiento, según explica el peticionario, radica básicamente en el estado actual del área, en la condición de predio privado (menos probabilidad de ser invadido), ausencia de semoviente (con la implementación del cerramiento perimetral denso), la presencia de tres nacimientos de agua dentro del predio (la saturación hídrica de estos suelos inhibe actividades agrícolas en el área), y la capacidad de regeneración natural por el tiempo que lleva sin intervención antrópica.

Tabla No. 7 Cronograma de actividades

Ítem	ACTIVIDADES	Implementaci			AÑO 2					
		Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me	Me
1	Implementación de las actividades del plan de									
1.	Realización de podas tipo Aclareo	X	X							
1.	Levantamiento del cerramiento	X	X							
1.	Control de hormiga en toda el área	X		X						
1.	Instalación de avisos informativos	X	X							
1.	Realización de charlas y talleres	X	X	X						
1.	Elaboración de informe			X						
2	Mantenimiento año de las actividades del plan de									
2.	Realización de podas tipo Aclareo				X		X		X	
2.	Levantamiento del cerramiento				X		X			X
2.	Control de hormiga en toda el área				x		X		x	
2.	Instalación de avisos informativos				X		X		x	
2.	Realización de charlas y talleres				X	x	X	x	x	
2.	Elaboración de informe				X	X	X	X	X	X

Fuente: Explanan S.A, Convia S.A.S e Ingevias. Radicado No. E1-2016-023285 del 2 de septiembre de 2016

En relación a las actividades de la estrategias del plan de restauración como su desarrolló el peticionario no adelanta ningún ajuste en el plan de restauración ajustado.

3. CONSIDERACIONES

Los representantes de las sociedades Explanan S.A., Ingevias S.A.S y Convia S.A.S confirieron poder especial, amplio y suficiente al señor Jaime Alberto Gutiérrez para adelantar ante este Ministerio las gestiones concernientes con las obligaciones relacionadas con la compensación por sustracción establecidas en las resoluciones 1585, 1588 y 1590 de 2015.

El señor Jaime Alberto Gutiérrez radica el plan de restauración ecológica con los ajustes solicitados por esta cartera mediante oficio con radicado No. 8210-E2- 40835 de 2016 y la solicitud de unificación de las obligaciones por compensación de las empresas Explanan S.A., Ingevias S.A.S y Convia S.A.S.

Para este Ministerio es viable la propuesta de unificación de las obligaciones establecidas mediante las resoluciones 1585, 1588 y 1590 de 2015 relacionadas con la adquisición e implementación de un plan de restauración ecológica principalmente en lo relacionado con la unificación de las áreas, teniendo en cuenta que así se logra consolidar un área de conservación de mayor tamaño que tendrá efectos positivos en el territorio especialmente los relacionados con los servicios ecosistémicos que se generan en un área estratégica y

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

de importancia ecológica como es la franja de protección hídrica de la quebrada Hato Viejo, donde se ubica el área propuesta a adquirir por el peticionario.

Se resalta, que la sociedad Mejía Ingeniería y Arquitectos S.A.S. no hace parte de la solicitud unificada de las obligaciones presentada ante este Ministerio mediante radicado No. 8210-E2- 40835 de 2016, por lo tanto no se tiene en cuenta en la solicitud el área a compensar de dicha empresa. Lo anterior se evidencia al no allegarse el poder por parte del representante legal de la sociedad Mejía Ingeniería y Arquitectos S.A.S. al señor Jaime Alberto Gutiérrez, para adelantar las gestiones relacionadas con las obligaciones establecidas por sustracción, como soporte para la presentación de la propuesta de unificación.

En cuanto al área a adquirir, en la documentación presentada, los solicitantes describen e identifican una zona al interior del predio "Risaralda", ubicado en la vereda San Lope, en la zona rural del municipio de Tame -Arauca, como el área de compensación definitiva, donde se proyecta adelantar la ejecución de las actividades del plan de restauración propuesto.

Para su elección, los peticionarios tuvieron en cuenta como criterios de selección el considerarla como una zona de alto interés ecológico, por estar ubicada en la zona de bosque de galería del caño "Hato Viejo", ser un área de recarga hídrica importante, encontrarse en proceso de regeneración natural y tener un tiempo amplio en proceso de recuperación.

Teniendo en cuenta las características del área seleccionada y la ubicación estratégica de la misma al interior de la franja de protección hídrica del caño el Hato Viejo, ver imagen 3, esta zona se configura como un área de importancia estratégica al propiciar, con las actividades que se propongan en el plan de restauración, la conservación de las coberturas presentes en la zona, logrando así mantener un corredor de biodiversidad para la fauna identificada en la zona, fungir como retenedor de sedimentos, establecerse como una barrera natural de protección del cauce y de regulación del caudal además de conservar los servicios ecosistémicos que proveen esta área, relacionada principalmente con los servicios de provisión como es el abastecimiento del recurso hídrico para beneficio de las poblaciones aledañas a esta zonas.

Imagen No.3 Ubicación de la zona al interior del predio La Risaralda con relación al caño Hato Viejo



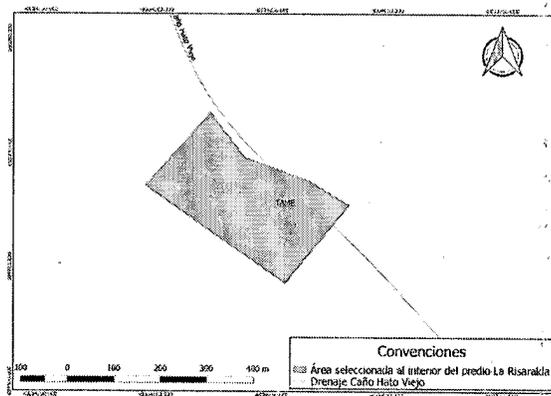
En cuanto a la extensión de la zona al interior del predio "Risaralda", de acuerdo a la descripción presentada en el documento técnico, esta cuenta con un área de 7 hectáreas, confirmándose esta información al espacializar las coordenadas Magna Sirgas listadas en el anexo 5, Ver imagen No 4.

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

Tabla No. 8. Áreas a compensar de puentes vía Sácama - La Cabuya – Tame.

Ítem	Empresa	Proyecto (puente)	Resolución no.	Área sustraída (ha)
1	Explanan S.A.	Puente Purare	1585 del 02 de Julio de 2015	5,54
2	Convial S.A.S.	Puente Tocaragüita	1588 del 02 de Julio de 2015	0,2826 Ha
3	Ingevias S.A.S.	Puente No.12 – Tame	1590 del 02 de Julio de 2015	1,089
Total				6,9116

Imagen No.4 Espacialización de las coordenadas del área a compensar ubicada al interior del predio Risaralda



En el documento técnico “Plan de restauración ecológica, para un área de 7 hectáreas ubicadas en el predio Risaralda” como en el plan de restauración actualizado, el peticionario afirma sin sustento o evidencia documental que el predio “Risaralda” es de propiedad de este Ministerio, afirmación que no es cierta y se puede demostrar al observar el plano general, donde se presenta la ubicación del predio, identificando como propietario a una persona natural, el señor Jesús Rincón. Por lo tanto se le solicita al peticionario que aclare esta información para no causar confusión teniendo en cuenta que el mencionado documento técnico fue radicado también al Fondo de Adaptación.

En cuanto a la obligación relacionada con la concertación del predio a adquirir, el solicitante allega copia digital de la segunda hoja del documento soporte de la “visita técnica para viabilidad de predios” adelantada por la profesional de apoyo de Corporinoquia el 8 de septiembre de 2016 donde se manifiesta que “Las actividades que implican la compra del predio como restauración y conservación se llevara de forma satisfactoria en el predio la Risaralda. Se evaluara en oficina la documentación presentada” dando así respuesta satisfactoria la Autoridad Ambiental Regional con relación al predio a adquirir.

En este sentido, se evidencia la gestión adelantada por los peticionarios ante la Autoridad Ambiental Regional para adelantar la concertación del área a adquirir como compensación por las obligaciones adquiridas por sustracción; sin embargo los peticionarios deben allegar a este Ministerio respuesta oficial por parte de la Corporación Autónoma de Regional de la Orinoquia- Corporinoquia- con los respectivos soportes, así como la estrategia de mecanismo legal para la entrega del área a la Autoridad Ambiental Regional una vez se termine las actividades que se propongan en el de plan de restauración.

En cuanto a las identificación de la estrategia de restauración a implementar en el área seleccionada, el peticionario tuvo en cuenta las características del área seleccionada y el análisis de la estructura y composición de las cobertura predominante, bosque de galería; adelantando la caracterización florística en las etapas de fustal, latizal y brinzal a partir del

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

censo de los elementos arbóreos e identificación de latizales y brinzales en siete parcelas.

Como resultado del análisis de la estructura y compensación, el peticionario menciona que en el área se hace evidente los procesos de recuperación de la zona por la eliminación de los tensionantes en el predio, al observarse una mayor abundancia de especies en las clases diamétricas de 10 a 20 cm y por la presencia de especies pioneras o heliófitas siendo estas especies parte de las primeras etapas sucesionales. El peticionario atribuye esta abundancia a los aprovechamientos forestales realizados en la zona y a las estrategias exitosas de dispersión de semillas de estas especies.

Otro elemento que resalta el peticionario como característica de la cobertura de la zona es que no se encuentran especies de mediano y gran porte.

En cuanto a la distribución altimétrica, la mayor abundancia de especies están agrupadas en la clase III, que son las especies con una altura mayor a 12,83 metros, lo que ratifica para el peticionario que el área está en una etapa de recuperación avanzada y que el bosque presenta una gran competencia o estrés por luz.

Teniendo en cuenta la caracterización del predio "Risaralda" el peticionario propone como estrategia de restauración el adelantar podas tipo aclareo en árboles de diámetro de 10 a 50 cm con el fin propiciar el desarrollo y crecimiento de las especies que se quedan rezagadas por su poca oportunidad de competencia por brillo solar.

Esta estrategia es una práctica silvicultural que puede propiciar al crecimiento de especies de gremios ecológicos como heliófitas tardías o esciofitas, que se encuentran en estratos inferiores y que compiten por luz para su desarrollo

*Sin embargo el peticionario no define la metodología, el porcentaje o número de individuos a los cuales se les realizara la poda ni las especies vegetales que busca fomentar con el aclareo y su objetivo, esto último, aspectos que son importantes teniendo en cuenta que en la caracterización se evidencia que en las clases diamétricas I y II se concentra la mayor cantidad de especies que, en su mayoría, pertenecen al gremio ecológico de las heliófitas como la *Vismia guianensis*, que tiene presencia en seis de las siete parcelas censadas; además de sumarse a lo anterior que la actividad propuesta de aclareo se adelantaría en especies con un diámetro mayor a 10 centímetros, rango en el que se encuentran especies de tipo heliófito que son las de mayor abundancia en la zona.*

Por lo anterior la actividad de aclareo, que se propone, en las condiciones actuales propiciaría el crecimiento de especies heliófitas que son las que se encuentran en las clases diamétricas I y II, y que actualmente predominan en la cobertura ribereña, lo que no generaría ningún cambio importante en las condiciones actuales, además de no considerarse la posibilidad que por las podas se presente la proliferación de especies oportunistas que amenacen la estabilidad ecológica del ecosistema presente en el predio "Risaralda".

En este sentido, es importante que el peticionario defina la metodología y el objetivo de las actividades de aclareo, además de tener en cuenta otras estrategias que complementen el proceso de restauración en la zona como la siembra de plántulas en parcelas de enriquecimiento de tipo heliófito tardío o esciofitas; la siembra de especies arbustivas y nativas atrayentes de diferentes polinizadores y dispersores de semilla, o la ampliación de los bordes adelantando rescates de plántulas o retoños del bosque existente para ser utilizados como avance en los bordes del bosque, entre otras,

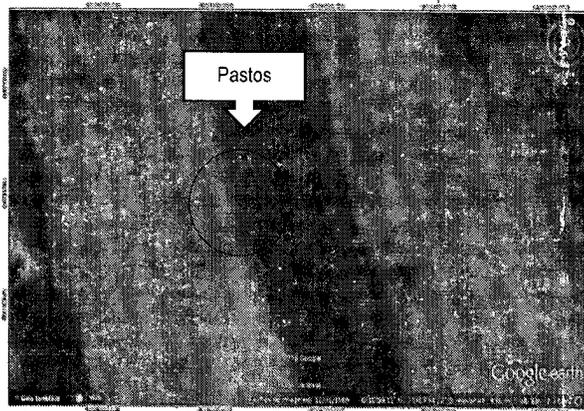
Lo anterior teniendo en cuenta que existe dentro del área seleccionada, aunque en una

19/11/2016

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

proporción menor, zonas que presentan coberturas de pastos, ver imagen No 5, y en las cuales sería importante se tenga en cuenta adelantar estrategias de restauración para la recuperación y restablecimiento de los componentes básicos de la estructura, función y composición del ecosistema de referencia, en este caso el de bosque de galería.

Imagen No. 5 Coberturas presentes en el área a compensar



Dentro del plan de restauración el peticionario propone entre las actividades adelantar, el cerramiento perimetral del área a restaurar y el control de la hormiga arriera, que puede causar daño en las coberturas presentes en el predio. Estas actividades eliminarían factores de disturbio como el daño a follaje por la acción de la hormiga arriera o evitar que se desarrollen actividades antrópicas en la zona a restaurar como la ganadería.

Las anteriores actividades se complementan con actividades relacionadas con la señalización como es la instalación de anuncios informativos y la realización de talleres y charlas sobre restauración ecológica. Estas actividades tienen como población objetivo a la comunidad asentada en la vereda San Lope donde se ubica el predio “Risaralda”, incorporando así un componente de concientización ambiental en la zona.

Es importante aclarar a los peticionarios que el programa de seguimiento y evaluación tiene objetivo principal, a partir de los indicadores propuestos, obtener información en un determinado periodo de tiempo, en este caso seis meses, para que una vez recolectado los datos de forma sistemática y repetida se adelante su análisis y evaluación con el fin de identificar y documentar los cambios que se generaron a partir de la implementación de las estrategias de restauración. En este sentido, los indicadores propuestos en el programa de evaluación y seguimiento, no cumplen con el objetivo de identificar el cambio o la etapa sucesional a la que se quiere llevar el ecosistema con la implementación de las estrategias de restauración, principalmente las relacionadas con las podas silviculturales o como las designa los peticionarios, aclareos.

Por lo anterior el peticionario debe ajustar los indicadores con el objetivo de adelantar y evidenciar de forma efectiva los cambios que se presentan en el ecosistema una vez se implementen las estrategias de restauración en relación a la composición o estructura del ecosistema.

El peticionario define en el cronograma de actividades del plan de restauración actualizado, un tiempo de tres meses para adelantar la implementación de todas las actividades propuestas. En cuanto a la etapa de seguimiento, en el plan de restauración actualizado, el peticionario propone un seguimiento por un periodo de seis meses teniendo en cuenta las características del predio a adquirir como es su condición de predio privado lo que implica una menor probabilidad de que sea invadido, la ausencia de semovientes, la saturación

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

hídrica de los suelos que inhiben la realización de actividades agrícolas lo que ayudaría a que las estrategias a implementar logren cumplir con el objetivo del plan de restauración.

Teniendo en cuenta las características del predio, este Ministerio considera que es viable adelantar el seguimiento en un periodo de seis meses, además de la elaboración de informes mensuales como lo propone el peticionario.

4. CONCEPTO

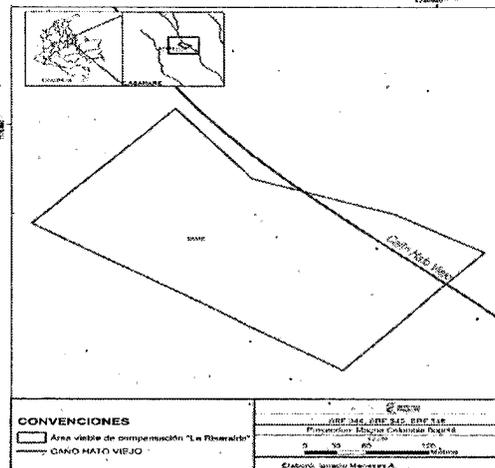
Teniendo en cuenta las consideraciones precedentes, las Resoluciones: No. 1588 del 2 de julio de 2015, No. 1585 del 2 de julio de 2015 y No. 1590 del 2 de julio de 2015, el análisis de la documentación de los expedientes: SRF-0344, SRF-0345 y SRF-0348 y la información allegada por las sociedades CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A., e INGEVIAS S.A.S, se establece que:

- 1. Se aprueba la propuesta de las sociedades CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A., e INGEVIAS S.A.S, de unificación de las obligaciones establecidas mediante las resoluciones No. 1588 del 2 de julio de 2015, No. 1585 del 2 de julio de 2015 y No. 1590 del 2 de julio de 2015, relacionadas con la adquisición e implementación de un plan de restauración en un área equivalente a la suma de las área a compensar y consonancia con las obligaciones establecidas en dichas resoluciones.*
- 2. En cuanto a la adquisición de un área equivalente a la sustracción establecida mediante las resoluciones: No. 1588 del 2 de julio de 2015, No. 1585 del 2 de julio de 2015 y No. 1590 del 2 de julio de 2015, se acepta un área identificada al interior del predio La Risaralda en la vereda San Lope en el Municipio de Tame- Arauca para su adquisición por parte de las sociedades CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A., e INGEVIAS S.A.S., correspondiente a 7 ha, la cual se encuentra localizada en las coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá Este listadas en la tabla No. 9 y en la salida grafica No. 1*

Tabla No. 9 Lista de coordenadas planas Sistema Magna Sirgas Origen Bogotá del área viable para adelantar la compensación por sustracción definitiva.

No.	Y	X
1	1176064	1240708
2	1176224,16	1240845,5
3	1176276,66	1240757,38
4	1176325,49	1240619,64
5	1176422,03	1240545,42
6	1176263,83	1240404,74

Salida Grafica No. 1 Área viable para adelantar la compensación por sustracción definitiva.



"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

3. *Las sociedades CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A., e INGEVIAS S.A.S., debe allegar en el primer informe de seguimiento, el pronunciamiento oficial por parte de la Autoridad Ambiental Regional, relacionada con la concertación de la zona a adquirir como compensación por la sustracción definitiva, establecida mediante las Resoluciones: No.1588 del 2 de julio de 2015, No.1585 del 2 de julio de 2015 y No.1590 del 2 de julio de 2015 allegando el correspondiente soporte documental.*
4. *Se aprueba el plan de restauración a implementar en el área a adquirir por las sociedades CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A. e INGEVIAS S.A.S, entregando en el primer informe de seguimiento los siguientes aspectos:*
 - a) *Precisar la metodología de la estrategia restauración denominada aclareo donde se defina, entre otros, la descripción de cómo se adelantara las podas, el porcentaje o número de individuos a los cuales se les realizara la poda, las especies que se busca fomentar y con qué objetivo.*
 - b) *Precisar los indicadores a involucrar en el programa de monitoreo y seguimiento en relación a la estrategia de restauración denominada aclareo, donde se evalué su efectividad en relación a la composición o estructura del ecosistema identificado en la zona.*
 - c) *Presentar la propuesta de mecanismo legal de entrega del área restaurada a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia- CCRPORINOQUIA- una vez terminado el plan de restauración para la zona, anexando el documento que certifique que el área a adquirir se encuentra a nombre de la autoridad ambiental, lo anterior en concordancia con lo establecido en las obligaciones de las Resoluciones No.1588 del 2 de julio de 2015, No.1585 del 2 de julio de 2015 y No.1590 del 2 de julio de 2015*
5. *Las sociedades CONVIAL S.A.S, EXPLANAN S.A. e INGEVIAS S.A.S deberán presentar con quince (15) días de antelación al inicio de las actividades a la dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el cronograma de actividades ajustado a tiempo real, indicando la fecha de inicio de las mismas.*

(...)"

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que la Constitución Política de Colombia establece en sus artículos 8, 79 y 80 que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, adicionalmente es deber del Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar, entre otros fines, su conservación y restauración, así como proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que a través del artículo 1° de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacional del Pacífico, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los Motilones, del **Cocuy** y de la Amazonía, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

Que el **literal f)** del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 dispuso:

"... f) Zona de Reserva Forestal del Cocuy, comprendida dentro de los siguientes límites generales: Desde un punto en el límite entre Colombia y Venezuela en la

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

longitud Occidental 71° 46'; hacia el Sur, hasta la latitud Norte 6° 16', de allí hacia el Oeste hasta la longitud Occidental 72° 30' y de allí hacia el Norte hasta la latitud Norte 7° 30'; de allí hacia el Este, siguiendo la frontera de Colombia y Venezuela hasta el punto de partida.”

Que conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, se denomina área de Reserva Forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, las cuales solo podrán destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de los mismos.

Que el artículo 210 del Decreto– Ley 2811 de 1974 señala que:

“...si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva”.

Que inciso segundo del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011, estableció:

“...Las autoridades ambientales, en el marco de sus competencias, y con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, podrán declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal. En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída. Para el caso de sustracción temporal, las compensaciones se establecerán de acuerdo con el área afectada...”

Que el numeral 14 del Artículo 2 del Decreto ley 3570 de 2011, señaló a este Ministerio la función de:

“14. Reservar y alinderar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales; declarar, reservar, alinderar, realinderar, sustraer, integrar o recategorizar las áreas de reserva forestal nacionales, reglamentar su uso y funcionamiento.”

Que una vez realizada la evaluación técnica, de la información allegada por las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, a través del concepto técnico No. 97 del 21 de octubre de 2016, se determina la pertinencia de aprobar la propuesta de unificar las obligaciones establecidas mediante las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015, relacionadas con la adquisición e implementación de un plan de restauración en un área equivalente a la suma de las área a compensar y consonancia con las obligaciones establecidas en dichas resoluciones.

Que mediante Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, delegó en el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de las obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

Ecosistémicos la función de *“Suscribir los actos administrativos relacionados con las sustracciones de reservas forestales de carácter nacional”*.

Que mediante la Resolución No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1.- Aprobar la propuesta de las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2 de unificar la obligación establecida en virtud de la sustracción definitiva de unas áreas de las Reserva Forestal del Cocuy de la Ley 2ª de 1959, en las Resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, No. 1585 del 2 de julio de 2015 y No. 1590 del 2 de julio de 2015, referida con la adquisición de un área e implementación de un plan de restauración en un área equivalente a la suma de las área a compensar y en consonancia con las obligaciones establecidas en dichas resoluciones.

El área adquirir corresponde a la siguiente

Áreas a compensar de puentes vía Sácama - La Cabuya - Tame.

Ítem	Empresa	Proyecto (puente)	Resolución no.	Área a compensar (ha)
1	Explanan S.A.	Puente Purare	1585 del 02 de Julio de 2015	5,54
2	Convial S.A.S.	Puente Tocaragüita	1588 del 02 de Julio de 2015	0,2826
3	Ingevias S.A.S.	Puente No. 12 - Tame	1590 del 02 de Julio de 2015	1,089
Total				6,9116

Artículo 2.- Aceptar el área propuesta para adquirir en cumplimiento de la medida de compensación por la sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal del Cocuy de la Ley 2ª de 1959, efectuada mediante las Resoluciones: Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015, la cual se localiza al interior del predio La Risaralda en la vereda San Lope en el Municipio de Tame- Arauca, cuenta con una extensión de 7.0 ha.

El área se localizada en las siguientes coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá (Ver salida gráfica anexa):

Área viable para adelantar la compensación por sustracción definitiva.

No.	Y	X
1	1176064	1240708
2	1176224,16	1240845,5
3	1176276,66	1240757,38
4	1176325,49	1240619,64
5	1176422,03	1240545,42
6	1176263,83	1240404,74

“Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones”

Parágrafo.- Las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, deberán allegar en el primer informe de seguimiento, el pronunciamiento oficial del proceso de concertación de la zona a adquirir adelantado con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia- CORPORINOQUIA, como compensación por la sustracción definitiva, establecida mediante las Resoluciones: Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015.

Artículo 3.- Aprobar el plan de restauración a implementar en el área a adquirir por las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2., como parte de la medida de compensación impuesta por la sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal del Cocuy de la Ley 2ª de 1959, efectuada mediante las Resoluciones: Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015.

Artículo 4.- Las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, deberán presentar informes mensuales de seguimiento como se establece en el cronograma de actividades que hace parte del plan de restauración aprobado.

El primer informe de seguimiento, deberá incluir los siguientes aspectos:

- a. Precisar la metodología de la estrategia restauración denominada *“Realización de podas tipo Aclareo”*, donde se defina, entre otros, la descripción de cómo se adelantara las podas, el porcentaje o número de individuos a los cuales se les realizara la poda, las especies que se busca fomentar y con qué objetivo.
- b. Precisar los indicadores a involucrar en el programa de monitoreo y seguimiento en relación a la estrategia de restauración denominada aclareo, donde se evalúe su efectividad en relación a la composición o estructura del ecosistema identificado en la zona.
- c. Presentar la propuesta de mecanismo legal de entrega del área restaurada a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia- CORPORINOQUIA- una vez terminado el plan de restauración para la zona, con lo cual deberá entregar el documento que certifique que el área a adquirir se encuentra a nombre de la autoridad ambiental lo anterior en concordancia con lo establecido en las obligaciones de las Resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015

Artículo 5.- Las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, deberán presentar con quince (15) días de antelación al inicio de las actividades, el cronograma de actividades ajustado a tiempo real, indicando la fecha de inicio de las mismas.

Artículo 6.- Notificar el presente acto administrativo al representante legal de las sociedades EXPLANAN S.A., con NIT 890.910.591-5, CONVIAL S.A.S. con NIT 811.014.359-1 e INGEVIAS S.A.S, con NIT 800.029.899-2, o a su apoderado debidamente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

Artículo 7.- Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 8.- Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los _____

11 NOV 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyecto: Yenny Paola Lozano Romero / Abogada contratista DBBSE MADS *Y*

Revisó: Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador GGIBRF MADS

Concepto técnico: 97 del 21 de octubre de 2016

Expediente: SRF 344, SRF345, SRF348

Resolución: Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones

Proyecto: Construcción de puentes

Solicitante: EXPLANAN S.A., CONVIAL S.A.S., INGEVIAS S.A.S

"Por medio de la cual se aprueba la unificación de la obligaciones de compensación establecidas en las resoluciones Nos. 1588 del 2 de julio de 2015, 1585 del 2 de julio de 2015 y 1590 del 2 de julio de 2015 y se toman otras determinaciones"

ANEXO SALIDA GRÁFICA

