



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

060

AUTO No. _____

(02 MAR 2018)

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**El Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 0134 del 31 de enero de 2017 y

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que por medio de la Resolución No. 1977 del 26 de septiembre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, levantó de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serían afectadas por el desarrollo del proyecto "Mejoramiento de la vía Ubaque – Los Cerezos – Chipaque, Sectores del K0+000 al K2+040 y del K16+000 al K18+260", ubicado en jurisdicción de los municipios de Ubaque y Chipaque, del departamento de Cundinamarca, a cargo del Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8.

Que mediante el radicado No. E1-2017-35523 del 22 de diciembre de 2017, el Consorcio FI Los Cerezos, presentó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, documento técnico en cumplimiento del artículo 5 de la Resolución No. 1977 del 26 de septiembre de 2017, para ser evaluado.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 609, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento al radicado No. E1-2017-35523 del 22 de diciembre de 2017, del cual, se emitió el Concepto Técnico No. 034 del 23 de febrero de 2018, el cual, expuso lo siguiente:

"(...)

2. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES TÉCNICAS.

A continuación se evaluará los avances en el cumplimiento del Artículo 5., de la Resolución 1977 del 26 de septiembre de 2017, de la información remitida por el Consorcio FI Los Cerezos, en adelante "el Consorcio", por el desarrollo del proyecto "Mejoramiento de la vía

[Firma manuscrita]

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Ubaque – Los Cerezos – Chipaque, Sectores del K0+000 al K2+040 y del K16+000 al K18+260".

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

Artículo 1. – Levantar la veda de manera parcial de las especies pertenecientes a los grupos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en virtud del proyecto "Mejoramiento de la vía Ubaque – Los Cerezos – Chipaque, Sectores del K0+000 al K2+040 y del K16+000 al K18+260", ubicado en jurisdicción de los municipios de Ubaque y Chipaque, del departamento de Cundinamarca, de acuerdo con el muestreo de caracterización presentado por el Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8 el cual, determinó la presencia de las siguientes especies.

OBLIGACIONES

Artículo 5. — El Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900913093-8., deberá remitir para revisión y aprobación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, con anterioridad al inicio de las actividades de construcción del proyecto que requiera de remoción de cobertura vegetal y afectación de flora objeto de levantamiento parcial de veda, un documento técnico que contenga:

1. Para las coberturas en las cuales se presentó intervención por el desarrollo del proyecto, en el tramo de 1,1 kilómetros previamente descrito, remitir los respectivos registros documentales tales como fotografías georreferenciadas, videos, entre otros, con los que cuente el consorcio.
2. En relación a las acciones de manejo correspondientes a las especies epífitas no vasculares se debe presentar una propuesta para APROBACIÓN por parte de este Ministerio de la medida de manejo consistente en la rehabilitación ecológica de mínimo una (1) hectárea, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral 2 del artículo 4 del presente acto administrativo, que reporte lo siguiente:
 - a. Justificación técnica de la selección del (los) sitio (s), localización y delimitación.
 - b. Análisis del (las) área (s) donde se realizará la medida de rehabilitación, dependiendo de la cobertura vegetal, su condición de conexión de parches de vegetación, y/o mejoramiento de coberturas de bosque natural.
 - c. Reporte de la ubicación y presentar la caracterización del ecosistema de referencia.
 - d. Establecer el estado de desarrollo que se quiere alcanzar en el mediano y largo plazo, dependiendo de la cobertura natural donde se proponga la medida de rehabilitación ecológica y el ecosistema de referencia a utilizar.
 - e. Selección de especies a establecer basado en los ecosistemas de referencia, dentro de las cuales se debe incluir especies nativas arbóreas y arbustivas reportadas en el muestreo, y especies determinadas como potenciales forófitos de bromelias, orquídeas y líquenes. que se encuentren referenciadas en los ecosistemas de referencia, con el fin de que sirvan como hábitat futuros de dispersión y colonización.
 - f. Identificación de viveros o fuentes para abastecimiento de las plántulas.
 - g. Selección de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores, de acuerdo a las características y cobertura del (las) área (s) seleccionadas para la implementación de la medida de rehabilitación ecológica, indicando su ubicación espacial.
 - h. Descripción del método de monitoreo e indicadores de seguimiento para el proceso.
 - i. Incluir un cronograma de actividades de la medida de manejo, que este en concordancia con el cronograma de ejecución de obra y una duración de tres (3) años, a partir de la finalización del establecimiento de los diseños de siembra y/o núcleos de siembra y/o conectores.
 - j. Presentar cartografía en archivo digital Shape file, y formato de impresión pdf, con una escala de salida gráfica entre 1:1.000 o más detallada, de la localización y delimitación de los diseños de siembra propuestos dentro del predio escogido, acompañado de la información temática de coberturas vegetales.
 - k. Reporte de las acciones tendiente a incluir la participación de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía — CORPORINOQUIA -, en la selección de las áreas, para lo cual se deberá presentar a esta Dirección copia de los respectivos soportes.
 - l. Reporte de los soportes de la (s) acciones tendiente (s) a establecer con el propietario (s) sobre los mecanismos para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, si el área (s) escogida (s) es de carácter privado.

**ACTIVIDADES
REPORTADAS EN
EL INFORME**

- En relación al numeral (1.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

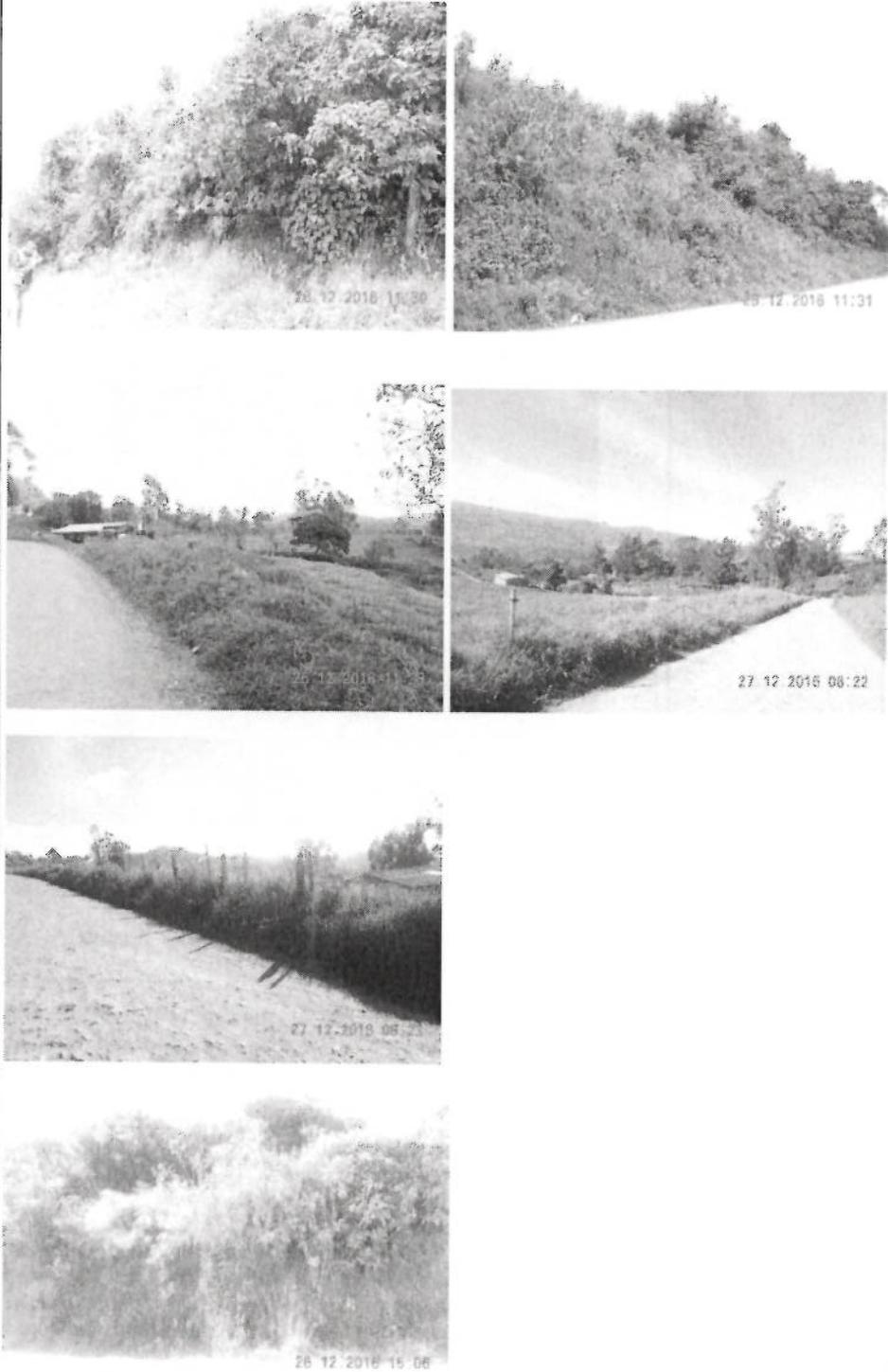
La sociedad indica que "(...) el consorcio presenta a continuación el registro fotográfico del tramo correspondiente a la abscisa k18+020 hasta el k16+ 890 con una longitud de 1,13 km donde se realizaron mejoras a la vía existente sin presentarse afectación alguna

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

sobre las especies objeto de veda debido a que en dicho tramo no se reportó presencia de arbolado, rocas, ni de otro tipo de superficie sobre la cual se encontrasen epifitas".

Foto 1. Imágenes 1, 2, 3, 4, 5 y 6.



Fuente: Radicado E1-2017-35523.

- En relación al literal (a.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

Para la Justificación técnica de la selección del (los) sitio (s), localización y delimitación, respecto a la medida de **rehabilitación de una (1) hectárea** "(...) se revisó la cartográfica disponible para el Municipio de Ubaque con el fin de definir áreas conservadas, sobre las cuales se identificaron preliminarmente predios con parches de vegetación de mediana extensión y que presenten algún grado de conservación en estado natural, luego se procedió a realizar recorridos en la zona para ubicar estas áreas y verificar sus estados y características y contactar a los propietarios para solicitar el permiso para realizar la caracterización del ecosistema de referencia, plantear la posibilidad de definir sus áreas como potenciales para la rehabilitación y el traslado de

R. Alvarado
7.1

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

epífitas... A partir de esto se pudo definir como vegetación de referencia el área ubicada en la finca Hoya de Galindo de propiedad de don Víctor Rojas ubicado entre las veredas de Pueblo Nuevo, Pueblo Viejo y Guayacundo. En su interior se conserva un área definido como ecosistemas de Bosque Andino.

(...) se definió en el predio de la finca Hoya de Galindo el área de vegetación de referencia como Bosque Andino, en la propiedad del señor Víctor Rojas. Igualmente según sus características y por interés del propietario en continuar recuperando la cobertura vegetal de la ronda del nacedero, se definió esta misma área para adelantar las labores de rehabilitación ecológica, dado que en ella se encuentran varios parches de vegetación abierta dominadas por pastos limpios y colindantes con las áreas de vegetación conservada lo que permite adecuar diseños florísticos que permitan por un lado **enriquecer la cobertura de bosque fragmentado** y por otro **rehabilitar las áreas de pastos limpios** cedidos voluntariamente por el propietario para la conservación del nacedero".

Conforme la cartografía remitida se visualizan los puntos de enriquecimiento y de rehabilitación:

Figura 1. Rehabilitación y enriquecimiento Predio la Hoya.



Los puntos menores corresponden a rehabilitación, y puntos de mayor tamaño al enriquecimiento.

Fuente: Cartografía radicada E1-2017-35523.

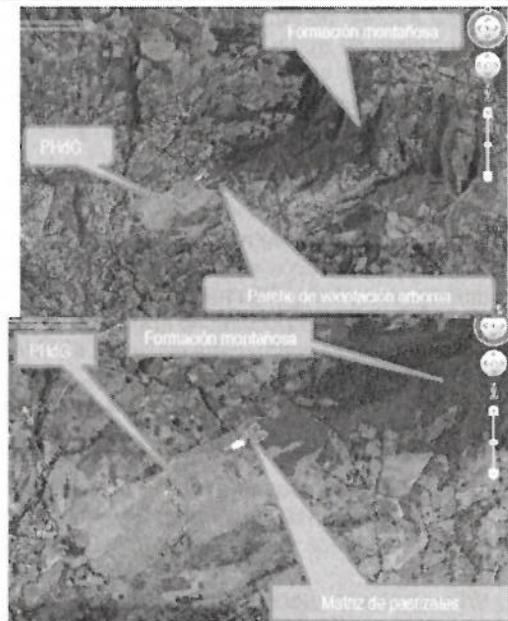
- En relación al literal (b.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

Respecto al Análisis del área donde se realizará la medida de rehabilitación, dependiendo de la cobertura vegetal, su condición de conexión de parches de vegetación, y/o mejoramiento de coberturas de bosque natural, se anota que "(...) en el predio La Hoya de Galindo, se evidencia la presencia de un afloramiento rocoso hacia el norte-este donde se ha mantenido una vegetación secundaria arbustiva. En sus laderas se conserva un parche de vegetación arbórea secundaria de 5,48 ha con algunos elementos primarios (Figura 1); esta vegetación representa el ecosistema Andino que ha sufrido transformaciones drásticas en su estructura... Otro aspecto importante del predio es que en los alrededores del parche de bosque se reconoce una matriz de pastizales de 0,57 ha entremezclados con parches de vegetación arbustiva y arbórea que representa la vegetación en procesos de sucesión pasiva (Figura 2). Asociado a estas dos formaciones se encuentra inmerso entre el bosque, un nacedero que alimenta la quebrada Santa Bárbara de la vereda Pueblo nuevo (...)"

Figura 2. Graficas denominadas (Figura 1; Figura 2) en documento.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

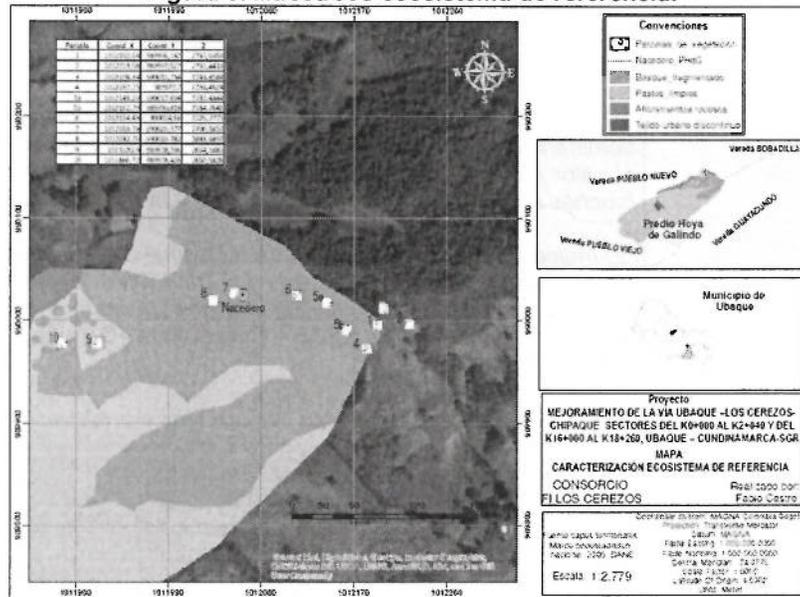


Fuente: Radicado E1-2017-35523.

- En relación al literal (c.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

“Se realizaron inventarios florísticos en 11 levantamientos de 10X10 m para un total de 1,100 m2 en los parches de bosques secundario presentes en este predio que representan el ecosistema de referencia de bosque Andino... En la Figura 5 se observa la ubicación de las parcelas dentro del PHdG, asimismo en el Anexo 5 se encuentra el mapa”. Dentro del documento se presenta la descripción del diseño de muestreo.

Figura 3. Muestreros ecosistema de referencia.



Fuente: Radicado E1-2017-35523.

“Para el análisis de datos, se sistematizaron los levantamientos y para los análisis de los datos de composición florística y estructural, se utilizó el programa PAST versión 1.99 (Hammer et al. 2001) y Microsoft Excel 2007... Para la identificación del material vegetal se determinó en alguna categoría taxonómica (familias, géneros y especies), directamente en el campo, posteriormente para completar y corroborar las determinaciones se consultó el herbario virtual del Jardín Botánico de Bogotá... Se aplicó el índice de diversidad de Simpson, el cual indica la probabilidad de que dos individuos, dentro de un hábitat, seleccionados al azar pertenezcan a la misma especie... Se aplicó el índice de similitud de Jaccard que establece que tan iguales o diferentes son los transectos, en cuanto a las especies que comparten (Presencia/ausencia)... Para cada uno de los individuos inventariados en los levantamientos se tuvieron en cuenta el CAP, altura y número de individuos”. Así mismo se tomaron datos de Área Basal, Abundancia, Frecuencia, e IVI.

Como resultados de la caracterización se indica que “Este bosque se encuentra ubicado en el municipio de Ubaque en la Vereda de Pueblo nuevo y dentro del PHdG entre los

F. Alvarez

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

2.650 a 2744 msnm. Este tipo de Bosque presenta una pendiente de 35%, lo atraviesa una fuente de agua a un costado, debido a que en su parte más alta se encuentra su nacedero que alimenta la quebrada Santa Bárbara. Su estructura, está constituida por parches de vegetación arbórea bastante fragmentada, inmersa entre zonas abiertas de pastizales con vegetación arbórea (...).

"En cuanto a su composición se puede reconocer que el bosque está dominado por las especies *Morella parvifolia* (Laurel de cera), *Myrsine coriácea* (Cucharo), *Buddleja americana* (Salvia blanca), y principalmente por elementos de *Tibouchina lepidota* (Siete cueros) y *Symplocos mucronata* de gran porte entre otras, en el sotobosque predominan herbáceas como *Chusquea scandens* (Chusque), *Oxalis medicaginea* (Chulco), *Pteridium aquilinum* (Helecho marranera), *Nertera granadensis* (Coralito), y *Spermacoce verticillata* (Botoncillo). Para las áreas abiertas se encuentran: *Pennisetum clandestinum* (Kikuyo), *Trifolium repen* (Trebols), *Juncus effusus* (Junco Bogotano), *Nertera granadensis* (Coralito), *Spermacoce verticillata* (Botoncillo) y *Holcus lanatus* (Pasto poa), entre otras."

De la información tomada en campo se anota que "Se registró un total de 205 individuos de 27 especies distribuidas en 25 géneros y 17 familias; 16 familias pertenecen a las Eudicotiledóneas y una familia de las Angiospermas basales."

En cuanto a la representatividad del muestreo se anota que "La Figura 6, muestra que para la mayoría de los estimadores, la curva de acumulación establece que los valores observados se encuentran muy cercanos de los esperados según el caso de los estimadores Jakcnife 2 con el 89%, Jakcnife 1 con el 88%, Chao 2 y Chao 1 con el 90% cada una. Así como se observa que la curva se estabiliza por lo que la muestra según lo expresado por estos indicadores es representativa de la vegetación presente en el área."

"Al establecer las afinidades florísticas entre los levantamientos del ecosistema de referencia..., se observa que se forman dos grupos..., el primero constituido por los levantamientos donde predominan especies vegetales de procesos de sucesión temprana como *Baccharis latifolia* y *Morella parvifolia* con una afina del 25% de similitud, el segundo conformado por el grupo de levantamientos donde la vegetación es más alta con el predominio de especies inductoras preclimáticos como *Clusia alata*, (Gaque), *Tibouchina lepidota* (Sietecueros) y *Oreopanax incisus* (Mano de Oso) con una afinidad florística del 18%".

"El índice de diversidad de Shannon de 2,59 corresponde a un valor bajo, por lo tanto la dominancia es alta. El índice de Simpson presenta un valor de 0,86, ya que, se acerca al valor máximo que es 1, lo que indica que se encuentran muy pocas especies con muchos individuos la **diversidad es baja y la dominancia es alta**".

"El índice de valor Importancia para el Bosque de referencia en la vereda Pueblo Nuevo indica que la especie dominante es *Tibouchina lepidota* (Siete cueros), la especie codominante es *Morella parvifolia* (Laurel de cera) y como especies acompañantes están *Baccharis latifolia* (Chilco) *Clusia alata* (Gaque) y *Buddleja americana* (Salvia blanca). Tabla 7.

Tabla 7. Índice de Valor de Importancia (IVI) en el Bosque de referencia de la Vereda Pueblo nuevo – Ubaque - Cundinamarca. Con Abundancia relativa (A-R), Frecuencia relativa (F-R) y Dominancia relativa (D-R)

Especie	A-R	F-R	D-R	IVI
<i>Tibouchina lepidota</i> (Bonpl.) Baill.	6,34146341	5,71428571	54,7764803	66,8322295
<i>Morella parvifolia</i> (Benth.) Parra-Os.	30,7317073	10	11,6106546	52,342362
<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	12,195122	8,57142857	1,96462519	22,7311757
<i>Clusia alata</i> Planch. & Triana	6,82926829	5,71428571	6,23690588	18,7804599
<i>Buddleja americana</i> L.	9,26829268	5,71428571	1,37115502	16,3537334
<i>Viburnum tinoides</i> L. f.	1,95121951	1,42857143	8,01032191	11,3901129
<i>Symplocos mucronata</i> Bonpl.	2,92682927	2,85714286	4,08731839	9,87129052
<i>Ageratina asclepiadea</i> (L.f.) R.M.King & H.Rob.	4,3902439	4,28571429	0,28056264	8,95652083
<i>Myrsine coriácea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.	1,95121951	5,71428571	1,06719004	8,73269526
<i>Myrcianthes aff. rhopaloides</i> (Kunth) McVaugh	1,95121951	2,85714286	2,91702921	7,72539158

Fuente: Radicado E1-2017-35523.

- En relación al literal (d.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

Respecto al estado de desarrollo del ecosistema que se quiere alcanzar se indica que "El bosque de referencia en la finca Hoya de Galindo... se encuentra en un proceso de regeneración natural bastante avanzado, por lo cual, al realizar la rehabilitación... con los elementos florísticos determinados por la caracterización del bosque de referencia, se garantizará en primera instancia continuar este proceso y avanzar en la rehabilitación de potreros aledaños ampliando el área recuperada y apoyando el proceso de sucesión

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

en el interior del bosque con los mismos elementos encontrados en la caracterización, esto consolidara una cobertura vegetal más densa y estructurada que definirá mejor el bosque que allí se encuentra y permitirá restablecer la estructura ecológica y el microclima... Debido a que existe un área abierta cuya cobertura son pastos limpios, muy cercano al sector del nacimiento, ...decidió aislar dicho sector de 0,43 ha y permitir allí el establecimiento de árboles nativos para rehabilitar y acelerar el proceso que ya viene en curso. Por lo anterior, en el área de pastos limpios se establecerán especies propias de las primeras etapas de sucesión que permitan fijar nitrógeno, mejorar las condiciones del suelo, atraer polinizadores y generar microclima”.

“Adicionalmente, dado que se cuenta con el bosque fragmentado, se establecerán inductores preclimáticos en un arreglo aleatorio al interior del mismo lo que permitirá enriquecer con las mismas especies encontradas en la caracterización y especies acompañantes nativas propias de este tipo de ecosistemas intentando de esta forma que el bosque en si aumente su riqueza, diversidad y disponibilidad de alimento y refugio de la fauna... En resumen, la apuesta es generar dos procesos de rehabilitación en paralelo, el primero desde una etapa herbácea y el segundo desde una etapa de bosque en proceso avanzado de regeneración.”

“De acuerdo con el esquema básico seral (Salamanca y Camargo, 2002) para el área de pastos se buscará pasar de una etapa herbácea en fase de consolidación a una etapa de precursor leñoso en fase de agregación en el mediano plazo. Para el caso del bosque fragmentado se buscará pasar de una etapa de inductor preclimático en fase de agregación a una etapa clímax en etapa consolidada tal como lo muestra la Tabla 8.”

Tabla 8. Esquema seral básico tomado y modificado de Salamanca y Camargo, (2002) Se observa la etapa y estado previo al proceso de rehabilitación, así como el estado al que se espera llegar al mediano plazo

Cobertura	Estado actual previo a la rehabilitación		Estado proyectado posterior a la rehabilitación	
	Fase	Etapas	Fase	Etapas
	Herbácea	Consolidación	Precursor leñoso	Agregación
Pastos limpios				
Bosque fragmentado				

Fuente: Radicado E1-2017-35523.

“Debido a que los parches de vegetación quedarán interconectados, se espera que a largo plazo se densifique la matriz boscosa compuesta principalmente por inductores preclimáticos como el Encenillo, Siete Cueros, Gaque, Arrayán y Mano de Oso entre otros. De esta manera, la cobertura de las áreas definidas para la rehabilitación será de Bosque Ripario.”

- En relación al literal (e.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

El Consorcio “(...) presenta cada una de las especies propuestas, junto con una descripción y justificación sobre su escogencia y sobre las áreas donde mejor podrían establecerse (CAR, 2004). Es de aclarar que las especies seleccionadas son nativas y potenciales forófitos de epifitas vasculares y no vasculares.”

Tabla 9. Lista de especies propuestas a partir del ecosistema de referencia e identificación de especies nativas como potencial forófito. Se muestra para cada especie la identificación taxonómica, hábito, aspectos ecológicos generales, posición sucesional (P-S), Requerimiento de luz (R-L), estado sucesional (E-S), zona de vida de acuerdo con la clasificación de Holdridge y rango altitudinal.

No.	Familia	Especie	Nombre Común	Hábito	Aspectos Ecológicos	P-S	R-L	E-S	Zona de Vida	Rango altitudinal
1	Myrtaceae	Myrcia pucayanensis	Arayán de Popayán	Árbol	Árbol con fruto comestible. Alimento para la fauna. Restauración ecológica. Recuperación de suelos y/o áreas degradadas.	IP	U	T	bmb-Pul bs-T bh-T bh-PM	1900-2000
2	Flacourtiaceae	Xylocarpus aciculiferus	Corono	Arbusto	Es una especie melífera que atrae insectos. Alimento para la avifauna. Es ornamental local para la formación de setos. Es ideal para la conservación de suelos y el control de la erosión. El corono crece lentamente durante muchos años, manteniendo la altura de un arbusto. Después de mucho tiempo puede llegar a alcanzar los 12 metros de altura y unos 40 cm de diámetro del tronco.	IP	U	T	bmb-ME	2000-2600
3	Myrtaceae	Myrcianthes ajuntoriva	Arayán blanco	Árbol	Especie propia de bosques primarios con suelos bien drenados.	IP	U	T	bmb-ME bh-ME, bs-ME bmb-M	2200-3300
4	Cuscutaceae	Cuscuta alata	Gaque	Árbol	Especie medicinal de uso ornamental; sus frutos y semillas son consumidos por la fauna.	IP	U	T	BMHMB - BSMB - SHMB	2800-3000
5	Cunilaaceae	Weinmannia tomentosa	Encenillo	Árbol	Árbol estructural de paisaje urbano. Especie de crecimiento lento, adaptable a variedad de suelos, preferiblemente de ambientes húmedos y resistente a las heladas.	IP	U	T	bmb-ME bh-ME, bs-ME bmb-M	2400-3500
6	Elaeocarpaceae	Valea stipularis	Raque	Árbol	Utilizado para la conservación de suelos, el Raque es un árbol melífero constantemente visitado por invertebrados y aves. Su madera es utilizada en carpintería. Prefiere suelos ácidos y fértiles.	IP	U	T	bmb-ME bh-ME, bs-ME bmb-M	2400-3400
7	Rosaceae	Hesperomeles gonolobosa	Morillo	Árbol	Posee frutos que son consumidos por el hombre y por la avifauna. Crece lentamente, requiere abundante luz durante su existencia. Poco exigente en suelos y resistente a heladas, vientos fuertes y sequías.	IP	U	T	bmb-M bh-ME	2600-3200
8	Boraginaceae	Cordia cylindrocarpa	Gomo	Árbol	Arbustivo o árboles de hasta 10 m de alto. De rápido crecimiento. Fuente de alimento para aves e invertebrados como los	IP	H	M	bh-ME, bh-PM	1300-3100

F. Olney

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

No.	Familia	Especie	Nombre Común	Hábito	Aspectos Ecológicos	P-S	R-L	E-S	Zona de Vida	Rango altitudinal
					abejorros.					
9	Melastomataceae	<i>Tibouchina lepidota</i>	Sietecuecos	Arbolito	Especie inductora de procesos de restauración. Protectora de riberas de ríos. De crecimiento lento, requiere abundante luz solar durante su existencia y no es exigente en suelos.	IP	H	M	bmh-PM - bh-MB - bnh-MB	1300-3200
10	Myrtaceae	<i>Myrcianthes rophaloides</i>	Arrayán negro	Árbol	Alcanza los 20 m de altura. Presenta crecimiento lento. Se utiliza para protección de rondas hidráulicas. Sus frutos son consumidos por las aves.	IP	U	M	bmh-MB, bh-MB, bs-MB	2200-3000
11	Araliaceae	<i>Oreopanax incisus</i>	Mano de Oso	Árbol	Especie que contribuye en la recuperación de suelos y el control de la erosión. Provee de nicho, hábitat y alimento para la fauna. Participa en la regulación climática y el control de la temperatura. Inductor de bosque primario y buen reactivador orgánico. Crece en rondas de humedales y lagos.	PL	U	T	bmh-MB - bh-MB - bs-MB	2000-2900
12	Melastomataceae	<i>Miconia squamulosa</i>	Tuno Esmeraldo	Arbolito	Especie que se desarrolla en suelos ácidos de preferencia profundos con buen contenido de materia orgánica, no obstante, se adapta bien a condiciones de fertilidad bajo y menor humedad. Resiste heladas y vientos fuertes. Requiere iluminación solar, pero tolera sombreado. Los frutos de sabor agradable son de consumo humano y muy apetecidos por la avifauna. Protección de cuencas hidrográficas. Ornamental por su follaje verde intenso en contraste con frutos esmeraldinos. Construcción de cercos vivos y barreras contra heladas.	PL	H	P	bh-PM - bnh-PM - bh-MB - bs-MB	2500-3000
13	Myricaceae	<i>Morella parvifolia</i>	Laurel de cera	Árbol	Árbol de crecimiento más o menos rápido. Sus frutos son consumidos por la avifauna. Utilizado para la recuperación de suelos degradados y ensimados especiales para zonas con pendientes fuertes.	PL	H	P	bh-MB, bs-MB - bnh-M	2200-2900
14	Asteraceae	<i>Baccharis latifolia</i>	Chilco	Arbusto	Arbusto medicinal de rápido crecimiento. Las hojas son empleadas en cataplasma para aliviar el reumatismo, la bebida	PL	H	P	bm-MB, bm-S	1800-3400
					de su coimiento sirve contra afecciones bronquiales. Es también útil para la recuperación de suelos erosionados.					
15	Myrsinaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	Cucharo	Árbol	Árbol de los bosques secundarios común en Cundinamarca. De crecimiento rápido.	PL	H	M	bmh-PM, bnh-MB, bh-MB	1800-3000
16	Verbenaceae	<i>Duranta mutisii</i>	Garbanzo	Árbol	Especie inductora de procesos de restauración en el bosque secundario. Sirve para la conservación de suelos. Especie de crecimiento más o menos rápido, requiere abundante luz durante su existencia y prefiere suelos fértiles.	PL	H	M	bmh-MB - bs-MB - bnh-MB	2000-3000
17	Fabaceae	<i>Erythra edulis</i>	Balú	Árbol	Árbol cuyos frutos ricos en proteínas son consumidos por el hombre y por la fauna. Especie fijadora de nitrógeno, mejora los suelos y es utilizado para conservar cuencas hidrográficas y es inductor de procesos de restauración de bosques secundarios.	PL	H	M	bmh-PM, bh-PM, bnh-MB	1000-2600
18	Adoxaceae	<i>Viburnum tinoides</i>	Garrocho	Árbol	Es una especie subordinada de los bosques de <i>Alnus acuminata</i> . Junto con <i>Valea stipularis</i> se presenta en las márgenes de quebradas, en suelos pesados. Frecuentemente está asociada a <i>Duranta mutisii</i> en rastrojos riparios de pie de ladera y vegas. Esta especie generalmente conforma el sotobosque disperso de los bosques en pantanos colgantes dominados por alisos.	PL	H	M	bh-M	2500-2800
19	Asteraceae	<i>Stevia lucida</i>	Jarilla	Arbusto	Es una especie pionera que se desarrolla en las primeras etapas de la sucesión, se encuentran en áreas abiertas y perturbadas.	PL	H	P	bmh-MB, bm-S	1800-3400

* Bosque húmedo Montano (bh-M), Bosque muy húmedo montano bajo (bhm-MB), Bosque húmedo montano bajo (bh-MB), Bosque seco montano bajo (bs-MB), Bosque húmedo pre montano (bh-PM), Bosque muy húmedo pre montano (bhm-PM), Bosque muy húmedo montano (bm-HM).

Fuente: Radicado E1-2017-35523.

- En relación al literal (f.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

“A partir de la lista de especies, se realizó un sondeo por los viveros más cercanos ubicados en los municipios de Ubaque y Choachí y posteriormente a algunos un poco más alejados debido a que la disponibilidad de las plántulas varía en cada sector. A continuación en la Tabla 10, se resume la disponibilidad hasta el momento encontrada para las especies definidas para la siembra. Los viveros en Choachí poseen plantas de Bosque Subandino al igual que en Choachí por lo cual no tienen casi disponibilidad de las especies que se están buscando. Los viveros ubicados en Tenjo y Sopó tienen mayor disponibilidad para el abastecimiento de plántulas de las especies definidas.”

Tabla 10. Disponibilidad en viveros del departamento de Cundinamarca para el abastecimiento de de acuerdo con el listado definido en diseños.

Nombre científico	Nombre Común	Ubaque*	Tenjo**	Sopó***
<i>Clusia alata</i>	Gaque	Si	Si	Si
<i>Hesperomeles goudotiana</i>	Mortño	No	Si	Si
<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayán de Popayán	No	Si	No
<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	Arrayán Blanco	Si	Si	Si
<i>Valea stipularis</i>	Raque	No	Si	No
<i>Weinmannia tomentosa</i>	Encenillo	No	Si	Si
<i>Xylosma spiculifera</i>	Corono	No	Si	Si
<i>Oreopanax incisus</i>	Mano de Oso	No	Si	Si
<i>Cordia cythrostachya</i>	Salvio - Gomo	No	Si	No
<i>Tibouchina lepidota</i>	Sietecuecos	Si	No	Si
<i>Myrcianthes rophaloides</i>	Arrayán negro	No	Si	Si
<i>Duranta mutisii</i>	Garbanzo	No	Si	Si
<i>Erythra edulis</i>	Balú	No	No	Si
<i>Myrsine coriacea</i>	Cucharo	No	Si	Si
<i>Viburnum tinoides</i>	Garrocho	No	Si	Si
<i>Baccharis latifolia</i>	Chilco	No	Si	Si
<i>Miconia squamulosa</i>	Tuno esmeraldo	No	Si	No
<i>Morella parvifolia</i>	Laurel de cera	No	Si	Si

* Teléfono de contacto: Vivero de Rosita, 3112850924. Vivero La Guaza, 3133240938

** Teléfono de contacto: Vivero Inforagro, 3128474. *** Teléfono de contacto: Vivero Nativo, 3105668494

Fuente: Radicado E1-2017-35523.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

- En relación al literal (g.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

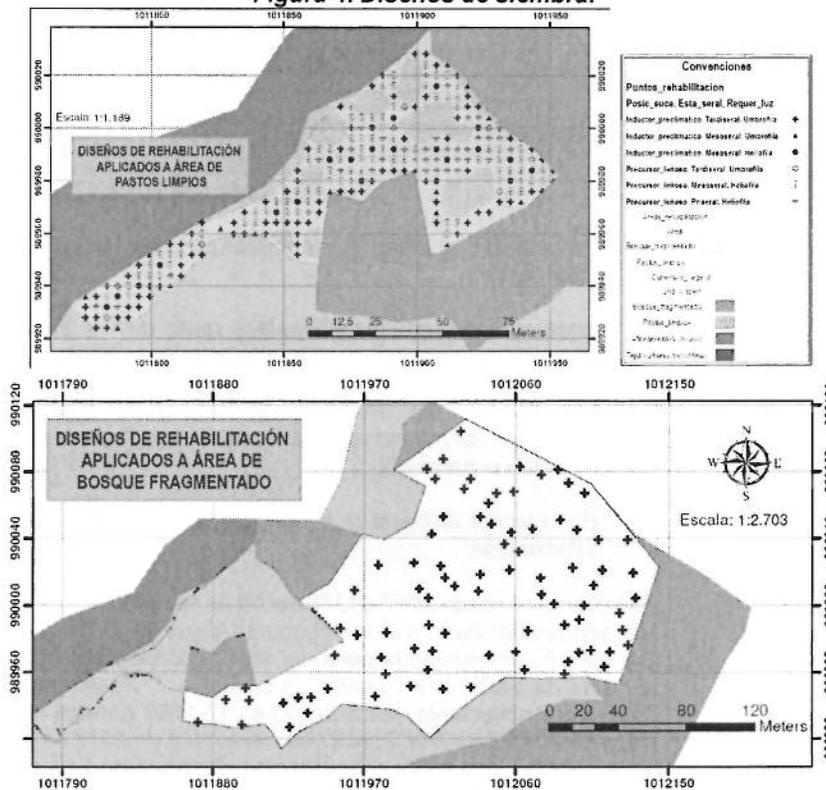
“Para la cobertura de **pastos limpios**, se establecerán **barreras continuas** compuestas por especies como el Chilco (*B. latifolia*) y el laurel de cera (*M. parvifolia*) con adaptaciones propias de precursores leñosos, caracterizados por ser árboles, arbolitos y/o arbustos en su mayoría pioneros que mejoran las condiciones de suelo, microclima y disponibilidad de alimento para la fauna al ser introducidos en un entorno herbáceo... **Inmersos en estos arreglos se colocarán inductores preclimáticos como el Gaque (*C. alata*) y el Arrayán de Popayán (*M. popayanensis*), por citar algunos, ubicados estratégicamente para brindarles exposición de luz moderada a su vez que los árboles a su alrededor les brindarán protección contra heladas (DAMA, 2004). Esto puede lograrse de varias maneras, ya sea ubicándolos en las zonas de borde entre el pastizal y el inicio del bosque, así como entre los precursores leñosos. En ambas condiciones, los inductores como sucesores tendrán fases de sombra para un mejor desarrollo. Algunos inductores preclimáticos que se desarrollan bien en áreas abiertas como el Salvia (*C. cylindrostachya*) o el Sietecueros (*T. lepidota*) se ubicarán rodeados de precursores leñosos hacia las áreas del pastizal más abiertas, un poco más distantes de los bordes del bosque. Tanto el establecimiento de barreras al tres bolillo como el enriquecimiento al interior del bosque fragmentado se encuentran enmarcadas en los objetivos y en las acciones para la restauración ecológica de bosques andinos definidos en el plan nacional de restauración (Vargas et al., 2012).”**

“Para el **pastizal**, la siembra será en bloque, siguiendo un patrón al tres bolillo y en el sentido de la pendiente (DAMA, 2004); las distancias en este arreglo serán mínimo de 4 m (...).”

Respecto a la cobertura de **Bosque Fragmentado** “El objetivo principal de sembrar árboles situados aleatoriamente dentro de la matriz de bosque fragmentado, es aumentar la riqueza de especies propias de este tipo de ecosistemas como el Encenillo (*W. tomentosa*) no presentes en el bosque, así como potenciar aquellas especies con IVI alto y especies acompañantes de relevancia ecológica según la caracterización del ecosistema de referencia.”

Para el área de interés se presenta el siguiente diseño:

Figura 4. Diseños de siembra.



Fuente: Radicado E1-2017-35523.

- En relación al literal (h.), numeral (2.), del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

“Una vez sembrado el materia vegetal y con el fin garantizar el éxito de la siembra se realizara un seguimiento y monitoreo trimestral el primer año y luego cada seis meses

Handwritten signature and date: 27/09/18

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

"Se visitaron los predios Montecarmelo y Guaquira, en compañía del personal de la Alcaldía... Una vez contactados con Don Víctor Rojas, nos manifestó que en la finca Montecarmelo ya tenía definidas áreas para conservación..., por lo tanto, su predio no contaba realmente con una figura de protección como tal. Sin embargo, Don Víctor Rojas, afirmó que en el Predio Hoya de Galindo (PHdG), también de su propiedad, se podía adelantar dicha actividad... se estableció un compromiso con el propietario de permitir la rehabilitación de al menos 1 ha de terreno y la reubicación de las epifitas rescatadas de la obra. Se firmó una carta de compromiso entre el Consorcio y el señor Víctor Rojas para adelantar la rehabilitación ecológica y la reubicación de las epifitas vasculares rescatadas del frente de obra, dejando áreas definidas para tal fin, las cuales serán conservadas evitando la realización de actividades diferentes a la conservación por parte del propietario."

En este sentido se adjunta en el Anexo 9., se presenta la carta de compromiso adelantada entre el Consorcio y el propietario del predio definido.

OBSERVACIONES TÉCNICAS

- En relación al numeral (1.) del Artículo 5., se considera que las fotografías remitidas dan alcance a la obligación establecida, y aclaran que en las zonas previamente intervenidas, al momento de adelantar la visita a campo, se encontraban desprovistas de vegetación, y no contenían Epifitas vasculares terrestres.
- En relación al literal (a.) del numeral (2.) del Artículo 5., se considera adecuada la justificación en tanto que permite la conexión de parches de vegetación natural, y el enriquecimiento de un área de bosque fragmentado, que juntas suman un área mayor a tres hectáreas, rodeando además un nacedero de agua ubicado en la mitad del Bosque Fragmentado a enriquecer.
- En relación al literal (b.) del numeral (2.) del Artículo 5., es claro que se presenta conexión de coberturas vegetales de gran importancia en su conservación, con un potencial hídrico relevante, y que protege además una formación rocosa natural con vegetación baja siendo esta una formación característica de recarga hídrica, y que funciona como limitante de la expansión de la frontera agrícola, protegido además las coberturas boscosas ubicadas al nororiente de las áreas descritas.
- En relación al literal (c.) del numeral (2.) del Artículo 5., para la caracterización se considera viable que se hallan adelantado 11 parcelas en el ecosistema de Bosque Andino en la zona contigua al área a restaurar. Si bien se anota que las áreas aledañas son altamente intervenidas, se considera que el área definida es adecuada ya que la medida a ejecutar es para un área menor de una hectárea limítrofe con las áreas rocosas y pastos limpios. Además se considera el enriquecimiento de una zona con más de dos hectáreas, por lo que los esfuerzos adelantados contribuyen aún más a la conservación y recuperación de dichos ecosistemas. Sobre la representatividad del muestreo esta se considera adecuada en tanto que se adelantó un análisis de representatividad mediante la implementación de estimadores de riqueza, mostrando porcentajes de representatividad sobre el 80% por lo que se considera adecuado. El estudio así mismo presenta las especies con mayor IVI características de la zona, las cuales son comunes en dicho ecosistema.
- En relación al literal (d.) del numeral (2.) del Artículo 5., La argumentación presentada se considera viable ya que se propone en primera instancia la rehabilitación de los potreros dentro del predio, apoyando la recuperación del bosque limítrofe. Se referencia así mismo la inducción de especies preclimáticas en el área a enriquecer de Bosque Fragmentado con las especies caracterizadas aumentando la riqueza de este.

El Consorcio expone la base del estado de desarrollo a alcanzar anotando que "(...) se buscará pasar de una etapa herbácea en fase de consolidación a una etapa de precursor leñoso en fase de agregación en el mediano plazo. Para el caso del bosque fragmentado se buscará pasar de una etapa de inductor preclimático en fase de agregación a una etapa clímax en etapa consolidada". Lo expuesto es soportado así mismo por un esquema básico en la (Tabla 8.) del documento.
- En relación al literal (e.) del numeral (2.) del Artículo 5., el Consorcio presenta el listado de especies el cual toma en cuenta la mayoría de especies reportadas en el ecosistema de referencia, e incluye además especies nativas de los ecosistemas de bosque andino para dichas altitudes, y especies determinadas como potenciales forófitos determinadas en el estudio. Es importante agregar que el listado corresponde con 19 especies presentando además las características bióticas y ecológicas de cada una de estas. Teniendo en cuenta lo anotado, se considera el listado presentado como idóneo para adelantar el proceso de rehabilitación.
- En relación al literal (f.) del numeral (2.) del Artículo 5., el Consorcio presenta la disponibilidad sobre tres viveros, ubicados en los municipios de Ubaque, Tenjo y

Adams
7.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

	<p>Sopo con su respectivo nombre y número de contacto. Se presenta la disponibilidad de abastecimiento de las especies determinadas en el listado propuesto para cada uno de los tres viveros. En este sentido se considera adecuada la información presentada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En relación al literal (g.) del numeral (2.) del Artículo 5., se presenta conforme el área definida en la cobertura de pastos limpios, los lugares definidos para la implementación de las especies Inductores y Precursoras. Es importante nombrar que lo propuesto esta en concordancia con la cartografía presentada, indicando la ubicación espacial de las especies. Respecto al enriquecimiento se presenta a sí mismo la ubicación de las especies, en áreas estratégicas identificadas por el Consorcio. - En relación al literal (h.) del numeral (2.) del Artículo 5., se plantea por una temporalidad de tres años con informes semestrales lo cual se considera adecuado. Se presentan los datos principales a tener en cuenta. Respecto a los indicadores presentados, se recomienda que estos sean completados con indicadores fitosanitarios y de morbilidad con el fin de complementar los indicadores propuestos. Así mismo dentro del primer informe de seguimiento y monitoreo se recomiendan sean remitidos los formularios completos de campo. No obstante lo anotado, la información remitida se considera suficiente respecto a la obligación establecida. - En relación al literal (i.) del numeral (2.) del Artículo 5., respecto al cronograma de actividades de la medida de manejo, este se presenta para un tiempo de tres años, e incluye las actividades previas, y de mantenimiento y seguimiento posteriores a su ejecución claramente identificadas en los tiempos y en concordancia con el documento. - En relación al literal (j.) del numeral (2.) del Artículo 5., la información remitida es completa y corresponde con lo presentado en el documento técnico. Esta es presentada a una escala detallada, lo cual permitió corroborar la información remitida en los sistemas de información geográfica con que cuenta este Ministerio. Finalmente se debe anotar que el shape correspondiente con las coberturas de la tierra fue corroborado con imágenes satelitales correspondiendo con la realidad. - En relación al literal (k.), numeral (2.), del Artículo 5., es claro que el consorcio adelanto las acciones correspondientes con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía. CORPORINOQUÍA, donde además se adjunta el Concepto técnico de evaluación del área adelantado por parte de la Corporación. - En relación al literal (l.) del numeral (2.) del Artículo 5., se presenta el respectivo soporte de las acciones descritas en el documento para el desarrollo de la medida de manejo, correspondiente a la carta de compromiso entre el propietario del predio y el Consorcio. La medida de rehabilitación, se desarrollará en un área de 3,0 hectáreas, (1,0 de rehabilitación y 2,0 de enriquecimiento) localizadas en el predio Hoya de Galindo (PHdG), propiedad del señor Víctor Eliecer Rojas, con cedula catastral 000400020212000, ubicado en la vereda de Pueblo Nuevo, en el municipio de Ubaque. Esta información de tomo del acta de compromiso aportada con anexo. En este sentido la información remitida se considera adecuada.
<p align="center">ESTADO DE CUMPLIMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto al Numeral (1.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (a.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (b.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (c.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (d.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (e.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (f.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (g.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (h.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (i.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (j.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (k), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (l.), numeral (2.) del Artículo 5.: Cumple.
<p>3.</p>	<p>Una propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, teniendo en cuenta los aspectos indicados en el numeral 1 del artículo 4 del presente acto administrativo, que reporte lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Extrapolación de la afectación total proyectada para los individuos epifitos vasculares y no vasculares, en toda el área de afectación del proyecto. b. Identificación, y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, para lo cual se deberá señalar:

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

- i. Datos climáticos y zona de vida.
- ii. Localización en cartografía digital shape file, y mapa a escala 1:5000 o más detallada.
- iii. Tamaño en hectáreas, delimitación y coberturas vegetales existentes en el (las) área (s) seleccionada (s).
- iv. Para los forófitos de reubicación indicar el nombre científico, común y porcentaje de
- v. y traslado población de orquídeas y bromelias, existente con anterioridad al traslado en los potenciales forófitos de reubicación presentes en el área seleccionada.
- c. Estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado, ya sea en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal. Las actividades de reubicación deberán desarrollarse en lo posible el mismo día.
- d. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia del 80% o mayor, de los individuos reubicados.
- e. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra, donde se especifique claramente la fecha de inicio de las obras constructivas del proyecto con una duración de tres (3) años del seguimiento, a partir de terminado el rescate de especies.

ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME

- En relación al literal (a.) del numeral (3.) del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

"Se realizó un conteo de las epifitas asociadas a los arboles inventariados sobre el tramo donde se va a realizar el mejoramiento de la vía. Lo anterior a partir de observaciones realizadas a nivel del piso, sin ascenso a dosel y hasta donde el dosel permitiese observación directa. Como resultado, se estima una afectación total de 1471 individuos de epifitas vasculares (bromelias y orquídeas)."

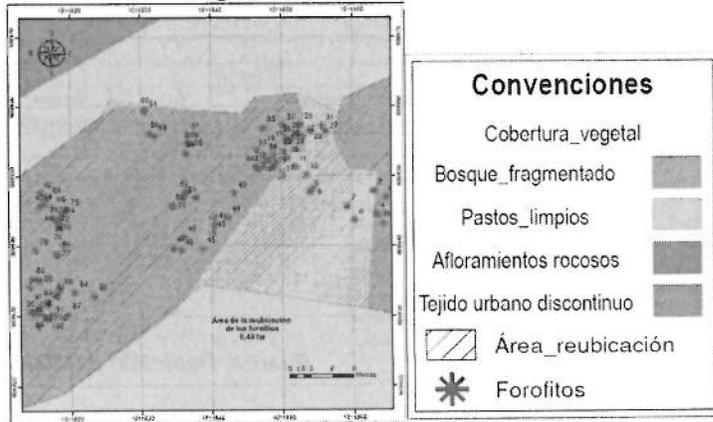
- En relación al literal (b.) del numeral (3.) del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

"Para la realización de los traslados de las epifitas (Orquídeas y Bromelias) se identificaron dos predios en el municipio de Ubaque. El primero corresponde al predio Hoya de Galindo (PHdG) ubicado en la vereda de Pueblo Nuevo en un rango altitudinal entre los 2623 a 2639 msnm y el segundo al **predio público Planta Eléctrica** ubicado en la vereda de Santa Ana entre los 1907 y los 1928 msnm. Se realizó el marcaje de los forófitos en dos lotes donde se marcaron 100 individuos arbóreos en cada uno".

i. Respecto al literal (i), para el **predio Hoya de Galindo**, "Presenta una pendiente de 35%, conformando un parche de vegetación arbórea, definido como bosque andino o también conocido en el sistema de clasificación de Holdridge como bosque montano alto (bh-MB) se encuentra en el rango altitudinal que oscila entre 2.000 y 3.000 msnm con una temperatura entre 12°C y 19°C y precipitación entre los 1.000 a 2.000 mm anuales... En su parte alta se encuentra un nacedero que alimenta la quebrada Santa Barbará. Por sus características actuales se puede considerar como un Bosque fragmentado que comprende bosques naturales densos o abiertos...". Respecto al **predio Planta Eléctrica** se anota que "Presenta una pendiente de 25% a 40%, se definió como bosques Subandino o también conocido en el sistema de clasificación de Holdridge, como bosque húmedo pre montano se encuentra en el rango altitudinal que oscila entre 1.000 y 2.000 msnm con una temperatura entre 17°C y 24°C y una precipitación entre los 1.000 a 2.000 mm anuales... Se encuentra próximo al río el Palmar."

ii. Respecto al literal (ii), se adjuntan los shapefiles "Forofitos Consolidado", "Predios", "Coberturas vegetales_vf", a una escala de levantamiento de la información detallada. Así mismo se presentan las siguientes figuras en el documento soporte:

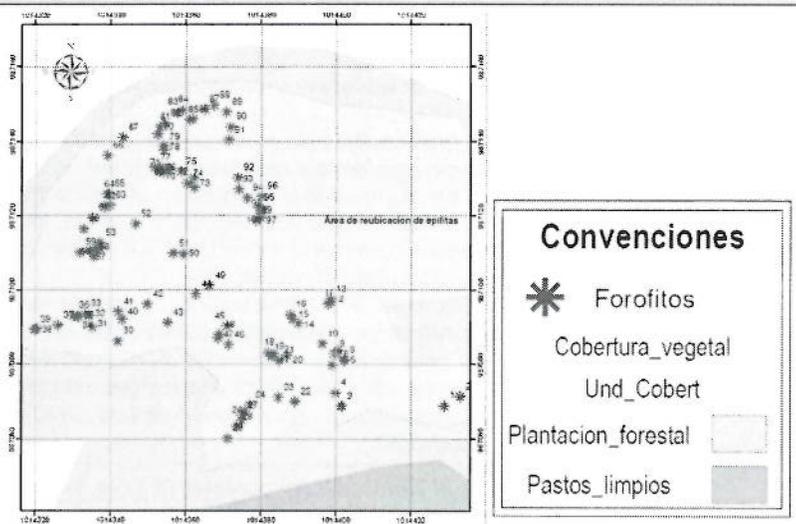
Figura 6. Diseños de siembra.



F. Chaves

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017



Fuente: Radicado E1-2017-35523.

iii. Respecto al literal (iii), se indica que para el Predio Hoya de Galindo (PHdG) el “(...) área definida cuenta con 0,46 ha y se encuentra al interior del PHdG en la Vereda de Pueblo Nuevo. Ubicado en proximidad al bosque de referencia en un rango altitudinal entre los 2.623 a 2.639 msnm”. Respecto al Predio Planta Eléctrica (PPE) este cuenta “(...) con 0,93 ha entre los 1.907 a 1.928 msnm., vegetación que bordea el río el Palmar (Figura 15), se seleccionó por presentar especímenes de árboles con una buena estratificación, ramificación y fácil acceso”. Respecto a las coberturas de la tierra de los predios, estos son presentados en la cartografía shapefile y graficas de la documentación.

iv. Respecto al literal (iv), el Consorcio presenta en la “Tabla 13. Forófitos hospederos inventariados en PHdG y PPE” los 200 forófitos inventariados, indicando para cada uno el Predio, N°, Familia, Nombre científico, Nombre común, Uso, Cantidad de Bromelias Pequeñas, Bromelias Medianas, Bromelias Grandes, y Orquídeas, altura msnm, y Coordenadas de cada uno de ellos. Se adjunta en el “Anexo 2” los formatos de campo de la información colectada.

- En relación al literal (c.) del numeral (3.) del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

“-Las epifitas serán retiradas con porciones de corteza y/o sustrato asociado con el fin de aumentar el porcentaje de supervivencia en la reubicación. Al realizar la extracción se debe tener mucho cuidado para reducir el corte o maltrato de las raíces de las epifitas y la descompactación del sustrato.

-El material vegetal rescatado será debidamente planillado (Figura 20) para su respectivo reporte y seguimiento para traslado.

-El material epifito removido será depositado en cajas plásticas, las cuales contendrán hojarasca y trozos de corteza, con el fin de mantener condiciones apropiadas de humedad durante el traslado”. El Consorcio presenta esta información de manera descriptiva con fotografías, indicando claramente el proceso. Se presenta también el formato de toma de datos:

Figura 7. Formato de toma de datos.

FORMATO DE CAMPO - Rescate de epifitas vasculares “Mejoramiento de la vía Ubaque –Los Cerezos- Chipaque Sectores del K0+000 al K2+040 y del K16+000 Al K18+260, Ubaque – Cundinamarca-SGR.”

fecha: _____

Municipio: _____

No. Consecutivo epifita rescatada	Numero del árbol	Familia		Estado Fenológico				Estado fitosanitario	Observaciones
		B	O	SF	IF	FL	FR		

Estado Fenológico

SF: Sin flor

IF: Inicio floración

FL: Floración.

FR: Fructificación

Fuente: Radicado E1-2017-35523

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

En relación a las estrategias de traslado y reubicación se presenta el esquema y se anota:

- Las cajas plásticas con el material extraído serán transportadas en vehículo hasta las áreas de reubicación.
- El tiempo de traslado debe reducirse al mínimo con el fin de reducir el riesgo de pérdida del material vegetal.
- En el momento de realizar la reubicación se realiza un tratamiento anti estrés a las plantas rescatadas, las cuales se sumergen en una solución de agua con hormona en una dosis de 40 gotas de Hormonagro ANA en 20 litros de agua durante 5 minutos. (Valencia, 2013).
- Una vez localizado el hospedero, se hará el ascenso hacia la rama y/o zona del forófito escogida siguiendo los protocolos de seguridad para el trabajo en alturas.
- Cada individuo será debidamente etiquetado para su identificación, seguimiento y monitoreo.
- El material vegetal será fertilizado con orquiabono previo a su implementación sobre el forófito, con el fin de favorecer el desarrollo de raíces y brotes.
- El material vegetal serán sujetos con cuerda de fique natural (biodegradable), se utiliza esta herramienta de amarre por sus ventajas ambientales, facilidad, calidad y sus propiedades biodegradables y su capacidad de retención de humedad, como también su utilización en procesos de este tipo. Los individuos se sujetaran con el cuidado de no estrangular las raíces de las epifitas y los amarres se realizaran en forma de "X" según sea el requerimiento de la planta y el hospedero.
- Se tendrá la precaución de que las ramas en las que se reubicaran las epifitas no reciban sol directo durante todo el día
- La ubicación de la epifita en el forófito deberá ser siempre orientada hacia la pendiente, reubicados a una distancia prudente uno del otro, evitando amontonamiento en la misma rama.
- Se determinara la posición del individuo en el nuevo hospedero de acuerdo al diagrama de Johansson (1974) Tomado de Argemiro y Marín (2013) (Figura 22)
- Preferiblemente se reubicaran los individuos en el estrato donde se rescató o en caso de no tener espacio para ubicar el individuo en el mismo estrato se reubicara en u estrato inferior.
- Registro en formato de reubicación (Figura 23) y registro fotográfico por epifita."

Así mismo se presenta el formulario de campo:

Figura 8. Formato de toma de datos.

FORMATO DE CAMPO - Reubicación epifitas vasculares "Mejoramiento de la vía Ubaque -Los Cerezos- Chipaque Sectores del K0+000 al K2+040 y del K16+000 Al K18+260, Ubaque - Cundinamarca-SGR."						
Área de reubicación :						
Fecha:						
forófito						
Coordenadas	N					
	W					
Nombre científico:						
Nombre común:						
Numero:						
Información Epifita Reubicada						
Familia						
Etiqueta	Bromelia	Orquidea	Especie	Posición	Estado Fenológico	Observaciones

Fuente: Radicado E1-2017-35523

- En relación al literal (d.) del numeral (3.) del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

Respecto al Mantenimiento del material vegetal:

"Con el fin de garantizar el adecuado crecimiento de los individuos, una vez ubicados en los forófitos hospederos se realizaran labores de mantenimiento trimestrales durante el primer año de seguimiento y monitoreo con el fin de disminuir el porcentaje de mortalidad del material vegetal reubicado, para los dos siguientes años de seguimiento y monitoreo se realizaran semestralmente. Las labores serán las siguientes: - **Riego:** se realizara desde el inicio del proceso de reubicación de acuerdo a las necesidades de las plantas y acorde con las temporadas de lluvias que se presenten en las zonas de reubicación. - **Fertilización:** esta labor se realizara con orquiabono, fertilizante de mantenimiento que contiene elementos en concentraciones 18-21-12, elementos menores y hormonas enraizadoras que impulsan el desarrollo meristemático en la fase inicial... - **Poda:** cada vez que el material vegetal presente estructuras con herbivoría, pseudobulbos en estado de pudrición y raíces viejas se realizara poda".

Respecto al Seguimiento y Monitoreo del material vegetal:

Handwritten signature

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017

“Una vez estén ubicadas las epifitas vasculares y con el fin garantizar el éxito del rescate se realizara un seguimiento y monitoreo trimestral el primer año y luego cada seis meses durante los siguientes dos años.

Se establecerá un formato... donde se registraran los siguientes datos:

- Número de hojas que presenta el individuo. - Número de flores. - Número de frutos. - Presencia o ausencia de herbívora. - Porcentaje de Mortalidad. Se realizara registro fotográfico al material vegetal reubicado con el fin de tener un seguimiento visual durante la ejecución de esta etapa de desarrollo del proyecto.”

Figura 9. Formato de toma de datos.

FORMATO DE CAMPO - seguimiento y monitoreo epifitas vasculares "Mejoramiento de la vía Ubaque-Los Cerezos- Chipaque Sectores del K0-000 al K2-040 y del K16-000 Al K18-260, Ubaque - Cundinamarca-SGR."								
Área de reubicación :								
Fecha:								
		Familia						
No. Forófito hospedero	B	O	No. Etiqueta	No. de hojas	No. de flores	No. de Frutos	Herbivoria	Mortalidad

Fuente: Radicado E1-2017-35523

En relación al literal (e.) del numeral (3.) del Artículo 5., se presenta la siguiente información:

Figura 10. Cronograma de actividades de las medidas de manejo

CRONOGRAMA DEL PROYECTO "Mejoramiento de la vía Ubaque-Los Cerezos- Chipaque Sectores del K0-000 al K2-040 y del K16-000 Al K18-260, Ubaque - Cundinamarca-SGR."																																			
ACTIVIDAD	ETAPA	TIEMPO DE EJECUCIÓN (MESES)																																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
PRELIMINARES																																			
Documento Técnico																																			
EJECUCION																																			
RESCATE EPIFITAS VASCULARES																																			
Preparación del área de reubicación de Epifitas (marque y georeferenciación de forófitos hospederos)																																			
Reubicación de epifitas (en áreas de reubicación del bosque)																																			
Mantenimiento del material epifito rescatado (hidratación)																																			
Seguimiento - Monitoreo del material epifito reubicado (hidratación)																																			
Elaboración informes																																			
REHABILITACION ECOLOGICA																																			
Adhesión del terreno e implementación de otras físicas																																			
Plantación y/o siembra																																			
Mantenimiento de la siembra (hidratación)																																			
Seguimiento - Monitoreo de las siembra (hidratación)																																			
Elaboración informes																																			

Fuente: Radicado E1-2017-35523.

OBSERVACIONES TÉCNICAS

- En relación al literal (a.), numeral (3.), del Artículo 5., la sociedad anota que el conteo se adelantó sobre todos los árboles de intervención del proyecto, determinando la afectación aproximada de 1471 individuos de especies vasculares. Ahora bien se debe tener en cuenta que en los informes de seguimiento se estableció reportar el número de especies de Bromelias y Orquídeas reportadas, por lo que si bien en el actual documento no se reporta el número de individuos por especie, la información se considera suficiente en tanto que será especificada en los seguimientos.
- Respecto al literal (i.), del literal (b.), numeral (3.) del Artículo 5., se presentan los datos climáticos y zonas de vida de los predios Hoya de Galindo, y Planta Eléctrica.
- Respecto al literal (ii.), del literal (b.), numeral (3.) del Artículo 5., el Consorcio presenta en formato shapefile los límites de los dos predios, coberturas de la tierra, y la información puntual cartográfica de los 200 forófitos (100 forófitos por cada predio). Dicha información corresponde con las gráficas anexas al documento, las cuales se presentan de manera clara y a la escala requerida.
- Respecto al literal (iii.), del literal (b.), numeral (3.) del Artículo 5., se presenta la información de área, delimitación y coberturas de la tierra. La medida de rescate, traslado y reubicación, se desarrollará en dos (2) áreas, la primera en un área de 0,1 hectáreas, localizada en el predio Hoya de Galindo (PHdG), propiedad del señor Víctor Eliecer Rojas, con cedula catastral 000400020212000, ubicado en la vereda de Pueblo Nuevo, en el municipio de Ubaque y la segunda en un área de 0,9 hectáreas, localizada en el "predio Planta Eléctrica", propiedad del municipio, con cedula catastral 000200070015000 y ubicado en la vereda de Santa Ana, en el municipio de Ubaque. Esta información de tomo de las actas de compromiso aportadas con anexo. En este sentido la información remitida se considera adecuada.
- Respecto al literal (iv.), del literal (b.), numeral (3.) del Artículo 5., se presenta de manera completa las tablas de información de los forófitos, y respectivos soportes de campo. En total la información datada se da para los 200 forófitos, y se discrimina para cada predio.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Resolución 1977 del 26 de septiembre del 2017	
	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto al literal (c.), numeral (3.) del Artículo 5., se presentan los esquemas y descripción de las estrategias de manejo y acopio del material rescatado. Así mismo se presentan los esquemas de dichas estrategias y formatos de campo, por lo que la información se considera suficiente. - Respecto al literal (d.), numeral (3.) del Artículo 5., el Consorcio presenta la propuesta de mantenimiento, seguimiento y monitoreo, soportada por los formatos de recolección de datos. - Respecto al literal (e.), numeral (3.) del Artículo 5., para el cronograma de actividades de la medida de manejo, este se presenta para un tiempo de tres años, e incluye las actividades previas, y de mantenimiento y seguimiento posteriores a su ejecución claramente identificadas en los tiempos y en concordancia con el documento.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Respecto al literal (a.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (i) del literal (a.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple - Respecto al literal (ii) del literal (a.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple - Respecto al literal (iii) del literal (a.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple - Respecto al literal (iv) del literal (a.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple - Respecto al literal (c.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (d.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple. - Respecto al literal (e.), numeral (3.) del Artículo 5.: Cumple.

3. CONCEPTO

De acuerdo a la información suministrada por el Consorcio FI Los Cerezos, correspondiente a la propuesta de rehabilitación ecológica de una (1) hectárea, y la propuesta de rescate, traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 5., de la Resolución 1977 del 26 de septiembre de 2017, y de acuerdo a los aspectos técnicos relacionados en el presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, considera:

3.1 El Consorcio FI Los Cerezos cumplió con lo establecido en los numerales (1), (2.) y (3) del Artículo 5., de la Resolución 1977 del 26 de septiembre de 2017

3.2 Aprobar la medida de manejo de Rehabilitación y Enriquecimiento, por la afectación de las Epifitas No Vasculares, en cumplimiento del numeral (2.) del Artículo 5., de la Resolución 1977 del 26 de septiembre de 2017, la cual se ejecutará en un área aproximada de 3 hectáreas, las cual se desarrollará en el predio Hoya de Galindo (PHdG), propiedad del señor Víctor Rojas, ubicado en la vereda de Pueblo Nuevo, en el municipio de Ubaque. Las áreas de desarrollo de la medida están delimitadas por las siguientes coordenadas con proyección Magna Colombia Bogotá:

FID	Tipo	Este	Norte
1	Rehabilitación	1011943,41	989992,53
2	Rehabilitación	1011957,56	989979,60
3	Rehabilitación	1011942,09	989970,71
4	Rehabilitación	1011921,58	989960,07
5	Rehabilitación	1011907,10	989952,09
6	Rehabilitación	1011905,05	989952,85
7	Rehabilitación	1011899,10	989984,09
8	Rehabilitación	1011887,97	989980,05
9	Rehabilitación	1011879,24	989972,11
10	Rehabilitación	1011867,10	989976,09
11	Rehabilitación	1011863,77	989952,81
12	Rehabilitación	1011862,11	989953,48
13	Rehabilitación	1011858,72	989952,47
14	Rehabilitación	1011860,07	989960,02
15	Rehabilitación	1011852,13	989961,82
16	Rehabilitación	1011846,30	989961,29
17	Rehabilitación	1011844,51	989958,96
18	Rehabilitación	1011835,75	989959,51

19	Rehabilitación	1011833,92	989959,63
20	Rehabilitación	1011831,64	989959,23
21	Rehabilitación	1011824,49	989957,98
22	Rehabilitación	1011823,15	989951,94
23	Rehabilitación	1011819,09	989952,06
24	Rehabilitación	1011815,67	989952,17
25	Rehabilitación	1011811,32	989948,98
26	Rehabilitación	1011810,21	989941,03
27	Rehabilitación	1011806,94	989937,14
28	Rehabilitación	1011801,38	989939,26
29	Rehabilitación	1011799,00	989930,26
30	Rehabilitación	1011791,85	989926,29
31	Rehabilitación	1011786,03	989926,03
32	Rehabilitación	1011790,00	989919,94
33	Rehabilitación	1011785,50	989918,09
34	Rehabilitación	1011778,63	989921,53
35	Rehabilitación	1011775,71	989927,35
36	Rehabilitación	1011769,10	989932,11
37	Rehabilitación	1011792,38	989948,25

X. Anup
27.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

38	Rehabilitación	1011815,40	989962,80
39	Rehabilitación	1011831,54	989968,89
40	Rehabilitación	1011845,56	989974,98
41	Rehabilitación	1011856,41	989987,41
42	Rehabilitación	1011858,79	989995,35
43	Rehabilitación	1011861,97	990001,43
44	Rehabilitación	1011873,88	990010,43
45	Rehabilitación	1011895,13	990027,59
46	Rehabilitación	1011905,05	990038,17
47	Rehabilitación	1011905,71	990028,25
48	Rehabilitación	1011917,12	990021,06
49	Rehabilitación	1011926,51	990006,77
50	Rehabilitación	1011931,27	990002,76
51	Rehabilitación	1011929,57	990001,76
52	Enriquecimiento	1012104,38	990072,82
53	Enriquecimiento	1012144,31	990022,77
54	Enriquecimiento	1012120,78	989952,58
55	Enriquecimiento	1012102,82	989956,81
56	Enriquecimiento	1012097,06	989956,68
57	Enriquecimiento	1012075,04	989956,15
58	Enriquecimiento	1012068,11	989956,37
59	Enriquecimiento	1012057,90	989956,69
60	Enriquecimiento	1012053,88	989956,81
61	Enriquecimiento	1012038,48	989945,92
62	Enriquecimiento	1012033,23	989942,21
63	Enriquecimiento	1012026,76	989937,63
64	Enriquecimiento	1012008,90	989920,43
65	Enriquecimiento	1011995,67	989933,66
66	Enriquecimiento	1011986,41	989937,63
67	Enriquecimiento	1011968,63	989939,61
68	Enriquecimiento	1011956,64	989940,94
69	Enriquecimiento	1011949,37	989933,66
70	Enriquecimiento	1011939,34	989928,29
71	Enriquecimiento	1011930,84	989923,74

72	Enriquecimiento	1011920,92	989913,82
73	Enriquecimiento	1011915,63	989923,74
74	Enriquecimiento	1011911,00	989929,03
75	Enriquecimiento	1011893,14	989926,39
76	Enriquecimiento	1011879,25	989929,03
77	Enriquecimiento	1011870,65	989929,03
78	Enriquecimiento	1011862,05	989931,02
79	Enriquecimiento	1011862,74	989937,24
80	Enriquecimiento	1011862,79	989939,84
81	Enriquecimiento	1011867,34	989943,35
82	Enriquecimiento	1011868,08	989947,99
83	Enriquecimiento	1011868,53	989950,89
84	Enriquecimiento	1011863,77	989952,81
85	Enriquecimiento	1011867,10	989976,09
86	Enriquecimiento	1011879,24	989972,11
87	Enriquecimiento	1011887,97	989980,05
88	Enriquecimiento	1011899,10	989984,09
89	Enriquecimiento	1011905,05	989952,85
90	Enriquecimiento	1011907,10	989952,09
91	Enriquecimiento	1011921,58	989960,07
92	Enriquecimiento	1011942,09	989970,71
93	Enriquecimiento	1011957,56	989979,60
94	Enriquecimiento	1011943,41	989992,53
95	Enriquecimiento	1011929,57	990001,76
96	Enriquecimiento	1011931,27	990002,76
97	Enriquecimiento	1011949,79	990013,63
98	Enriquecimiento	1011968,81	990042,75
99	Enriquecimiento	1011982,39	990039,50
100	Enriquecimiento	1011998,98	990049,42
101	Enriquecimiento	1012006,25	990071,25
102	Enriquecimiento	1011987,73	990081,17
103	Enriquecimiento	1012030,31	990111,68
104	Enriquecimiento	1012073,34	990089,10

Fuente: Datos tomados de los shape aportados en el anexo documento técnico con Radicado N° E1-2017-35523 del 22 de diciembre de 2017

3.3. Aprobar la medida de manejo de Rescate, Traslado y Reubicación de Bromelias y Orquídeas, en cumplimiento del numeral (3.) del Artículo 5., de la Resolución 1977 del 26 de septiembre de 2017, la cual se desarrollará en dos (2) áreas, la primera en un área de 0,1 hectáreas, localizada en el predio Hoya de Galindo (PHdG), propiedad del señor Víctor Rojas, ubicado en la vereda de Pueblo Nuevo, en el municipio de Ubaque y la segunda en un área de 0,9 hectáreas, localizada en el “predio Planta Eléctrica”, propiedad del municipio y ubicado en la vereda de Santa Ana, en el municipio de Ubaque. Las áreas de traslado y reubicación están delimitadas por las siguientes coordenadas con proyección Magna Colombia Bogotá:

FID	Tipo	Este	Norte
1	Hoya de Galindo	1011860,07	989960,02
2	Hoya de Galindo	1011858,72	989952,47
3	Hoya de Galindo	1011862,11	989953,48
4	Hoya de Galindo	1011863,77	989952,81
5	Hoya de Galindo	1011868,53	989950,89
6	Hoya de Galindo	1011868,08	989947,99
7	Hoya de Galindo	1011867,34	989943,35
8	Hoya de Galindo	1011862,79	989939,84
9	Hoya de Galindo	1011857,55	989935,81
10	Hoya de Galindo	1011818,74	989918,89
11	Hoya de Galindo	1011811,52	989924,70
12	Hoya de Galindo	1011809,48	989935,76
13	Hoya de Galindo	1011810,21	989941,03
14	Hoya de Galindo	1011811,32	989948,98
15	Hoya de Galindo	1011815,67	989952,17
16	Hoya de Galindo	1011819,09	989952,06
17	Hoya de Galindo	1011823,15	989951,94
18	Hoya de Galindo	1011824,49	989957,98
19	Hoya de Galindo	1011831,64	989959,23

20	Hoya de Galindo	1011833,92	989959,63
21	Hoya de Galindo	1011835,75	989959,51
22	Hoya de Galindo	1011844,51	989958,96
23	Hoya de Galindo	1011846,30	989961,29
24	Hoya de Galindo	1011852,13	989961,82
25	Planta Eléctrica	1014380,84	987152,62
26	Planta Eléctrica	1014441,60	987140,38
27	Planta Eléctrica	1014462,24	987111,27
28	Planta Eléctrica	1014461,45	987070,26
29	Planta Eléctrica	1014436,84	987071,06
30	Planta Eléctrica	1014432,61	987066,30
31	Planta Eléctrica	1014403,24	987065,24
32	Planta Eléctrica	1014390,80	987066,30
33	Planta Eléctrica	1014384,45	987067,88
34	Planta Eléctrica	1014380,75	987067,62
35	Planta Eléctrica	1014375,99	987059,15
36	Planta Eléctrica	1014370,43	987056,51
37	Planta Eléctrica	1014368,58	987061,53
38	Planta Eléctrica	1014376,78	987073,70
39	Planta Eléctrica	1014374,40	987077,94

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

40	Planta Eléctrica	1014369,37	987082,96
41	Planta Eléctrica	1014363,29	987086,40
42	Planta Eléctrica	1014355,61	987084,82
43	Planta Eléctrica	1014348,20	987092,22
44	Planta Eléctrica	1014341,74	987085,20
45	Planta Eléctrica	1014337,53	987087,50
46	Planta Eléctrica	1014333,96	987089,25
47	Planta Eléctrica	1014332,21	987091,23
48	Planta Eléctrica	1014328,64	987089,57
49	Planta Eléctrica	1014320,38	987088,22
50	Planta Eléctrica	1014318,80	987089,41

51	Planta Eléctrica	1014323,12	987093,02
52	Planta Eléctrica	1014327,69	987097,05
53	Planta Eléctrica	1014327,69	987104,56
54	Planta Eléctrica	1014328,76	987114,23
55	Planta Eléctrica	1014330,64	987123,09
56	Planta Eléctrica	1014334,94	987134,63
57	Planta Eléctrica	1014340,84	987144,30
58	Planta Eléctrica	1014349,43	987146,71
59	Planta Eléctrica	1014358,83	987152,08
60	Planta Eléctrica	1014370,37	987152,89

Fuente: Datos tomados de los shape aportados en el anexo documento técnico con Radicado N° E1-2017-35523 del 22 de diciembre de 2017.

(...)"

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el artículo 196 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que, se deberán tomar las medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos de la flora que por razones de orden biológico, genético, estético, socioeconómico o cultural, deban perdurar.

Que la mencionada norma, de igual manera en su artículo 240, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración tiene entre otras funciones la siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

Que así mismo, conforme lo dispone el numeral 14 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental, y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, mediante la Resolución No. 1977 del 26 de septiembre de 2017, levantó de manera parcial la veda para las especies pertenecientes los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que serían afectadas por el desarrollo del proyecto *Mejoramiento de la vía Ubaque – Los Cerezos – Chipaque, Sectores del K0+000 al K2+040 y del K16+000 al K18+260*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Ubaque y Chipaque, del departamento de Cundinamarca, a cargo del Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8.

Que teniendo en cuenta la resolución en comento, a través del radicado No. E1-2017-35523 del 22 de diciembre de 2017, el Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8, presentó documento técnico en atención al artículo 5 de la Resolución

F. Amador

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

No. 1977 del 26 de septiembre de 2017, por lo cual, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, evaluó y emitió el Concepto Técnico No. 034 del 23 de febrero de 2018, en el cual, se estableció que el mencionado consorcio cumple con lo establecido en los numerales 1, 2 y 3 del artículo 5 de la Resolución No. 1977 del 26 de septiembre de 2017.

Que teniendo en cuenta lo anterior, al Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8, se le aprobará el área seleccionada para llevar a cabo la medida de manejo de Rehabilitación y Enriquecimiento, por la afectación de las Epifitas No Vasculares en un área aproximada de tres (3) hectáreas, cuyas coordenadas reportadas se presentaran en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

Que así mismo, se le aprobará el área seleccionada para llevar a cabo la medida de manejo de Rescate, Traslado y Reubicación de Bromelias y Orquídeas en dos (2) áreas, la primera en un área de 0,1 hectáreas y la segunda en un área de 0,9 hectáreas.

Que mediante Resolución No. 0624 del 17 de marzo de 2015, *“Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”*, se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

Que mediante la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Doctor CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL, 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,

DISPONE

Artículo 1 – APROBAR de conformidad con lo requerido en el numeral 2 de artículo 5 de la Resolución No. 1977 del 26 de septiembre de 2017, la medida de manejo de Rehabilitación y Enriquecimiento, por la afectación de las Epifitas No Vasculares, la cual, se ejecutará en un (1) área aproximada de tres (3) hectáreas, seleccionada por el Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8, ubicado en el predio denominado Hoya de Galindo (PHdG), propiedad del señor Víctor Rojas, en el municipio de Ubaque y cuyas coordenadas con proyección Magna Colombia Bogotá se señalan a continuación:

Tabla 1. Coordenadas del área

FID	Tipo	Este	Norte
1	Rehabilitación	1011943,41	989992,53
2	Rehabilitación	1011957,56	989979,60
3	Rehabilitación	1011942,09	989970,71
4	Rehabilitación	1011921,58	989960,07
5	Rehabilitación	1011907,10	989952,09
6	Rehabilitación	1011905,05	989952,85
7	Rehabilitación	1011899,10	989984,09
8	Rehabilitación	1011887,97	989980,05
9	Rehabilitación	1011879,24	989972,11
10	Rehabilitación	1011867,10	989976,09
11	Rehabilitación	1011863,77	989952,81
12	Rehabilitación	1011862,11	989953,48
13	Rehabilitación	1011858,72	989952,47

14	Rehabilitación	1011860,07	989960,02
15	Rehabilitación	1011852,13	989961,82
16	Rehabilitación	1011846,30	989961,29
17	Rehabilitación	1011844,51	989958,96
18	Rehabilitación	1011835,75	989959,51
19	Rehabilitación	1011833,92	989959,63
20	Rehabilitación	1011831,64	989959,23
21	Rehabilitación	1011824,49	989957,98
22	Rehabilitación	1011823,15	989951,94
23	Rehabilitación	1011819,09	989952,06
24	Rehabilitación	1011815,67	989952,17
25	Rehabilitación	1011811,32	989948,98
26	Rehabilitación	1011810,21	989941,03
27	Rehabilitación	1011806,94	989937,14

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

28	Rehabilitación	1011801,38	989939,26
29	Rehabilitación	1011799,00	989930,26
30	Rehabilitación	1011791,85	989926,29
31	Rehabilitación	1011786,03	989926,03
32	Rehabilitación	1011790,00	989919,94
33	Rehabilitación	1011785,50	989918,09
34	Rehabilitación	1011778,63	989921,53
35	Rehabilitación	1011775,71	989927,35
36	Rehabilitación	1011769,10	989932,11
37	Rehabilitación	1011792,38	989948,25
38	Rehabilitación	1011815,40	989962,80
39	Rehabilitación	1011831,54	989968,89
40	Rehabilitación	1011845,56	989974,98
41	Rehabilitación	1011856,41	989987,41
42	Rehabilitación	1011858,79	989995,35
43	Rehabilitación	1011861,97	990001,43
44	Rehabilitación	1011873,88	990010,43
45	Rehabilitación	1011895,13	990027,59
46	Rehabilitación	1011905,05	990038,17
47	Rehabilitación	1011905,71	990028,25
48	Rehabilitación	1011917,12	990021,06
49	Rehabilitación	1011926,51	990006,77
50	Rehabilitación	1011931,27	990002,76
51	Rehabilitación	1011929,57	990001,76
52	Enriquecimiento	1012104,38	990072,82
53	Enriquecimiento	1012144,31	990022,77
54	Enriquecimiento	1012120,78	989952,58
55	Enriquecimiento	1012102,82	989956,81
56	Enriquecimiento	1012097,06	989956,68
57	Enriquecimiento	1012075,04	989956,15
58	Enriquecimiento	1012068,11	989956,37
59	Enriquecimiento	1012057,90	989956,69
60	Enriquecimiento	1012053,88	989956,81
61	Enriquecimiento	1012038,48	989945,92
62	Enriquecimiento	1012033,23	989942,21
63	Enriquecimiento	1012026,76	989937,63
64	Enriquecimiento	1012008,90	989920,43
65	Enriquecimiento	1011995,67	989933,66
66	Enriquecimiento	1011986,41	989937,63

67	Enriquecimiento	1011968,63	989939,61
68	Enriquecimiento	1011956,64	989940,94
69	Enriquecimiento	1011949,37	989933,66
70	Enriquecimiento	1011939,34	989928,29
71	Enriquecimiento	1011930,84	989923,74
72	Enriquecimiento	1011920,92	989913,82
73	Enriquecimiento	1011915,63	989923,74
74	Enriquecimiento	1011911,00	989929,03
75	Enriquecimiento	1011893,14	989926,39
76	Enriquecimiento	1011879,25	989929,03
77	Enriquecimiento	1011870,65	989929,03
78	Enriquecimiento	1011862,05	989931,02
79	Enriquecimiento	1011862,74	989937,24
80	Enriquecimiento	1011862,79	989939,84
81	Enriquecimiento	1011867,34	989943,35
82	Enriquecimiento	1011868,08	989947,99
83	Enriquecimiento	1011868,53	989950,89
84	Enriquecimiento	1011863,77	989952,81
85	Enriquecimiento	1011867,10	989976,09
86	Enriquecimiento	1011879,24	989972,11
87	Enriquecimiento	1011887,97	989980,05
88	Enriquecimiento	1011899,10	989984,09
89	Enriquecimiento	1011905,05	989952,85
90	Enriquecimiento	1011907,10	989952,09
91	Enriquecimiento	1011921,58	989960,07
92	Enriquecimiento	1011942,09	989970,71
93	Enriquecimiento	1011957,56	989979,60
94	Enriquecimiento	1011943,41	989992,53
95	Enriquecimiento	1011929,57	990001,76
96	Enriquecimiento	1011931,27	990002,76
97	Enriquecimiento	1011949,79	990013,63
98	Enriquecimiento	1011968,81	990042,75
99	Enriquecimiento	1011982,39	990039,50
100	Enriquecimiento	1011998,98	990049,42
101	Enriquecimiento	1012006,25	990071,25
102	Enriquecimiento	1011987,73	990081,17
103	Enriquecimiento	1012030,31	990111,68
104	Enriquecimiento	1012073,34	990089,10

Fuente: Datos tomados de los shape aportados en el anexo documento técnico con Radicado N° E1-2017-35523 del 22 de diciembre de 2017

Artículo 2. –APROBAR de conformidad con lo requerido en el numeral 3 de artículo 5 de la Resolución No. 1977 del 26 de septiembre de 2017, la medida de manejo de Rescate, Traslado y Reubicación de Bromelias y Orquídeas, la cual se desarrollará en dos (2) áreas, seleccionadas por el Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8, la primera en un área de 0,1 hectáreas, localizada en el predio denominado Hoya de Galindo (PHdG), propiedad del señor Víctor Rojas, en el municipio de Ubaque y la segunda en un área de 0,9 hectáreas, localizada en el predio denominado "Planta Eléctrica", propiedad del municipio Ubaque y cuyas coordenadas con proyección Magna Colombia Bogotá se señalan a continuación:

Tabla 2. Coordenadas del área

FID	Tipo	Este	Norte
1	Hoya de Galindo	1011860,07	989960,02
2	Hoya de Galindo	1011858,72	989952,47
3	Hoya de Galindo	1011862,11	989953,48
4	Hoya de Galindo	1011863,77	989952,81
5	Hoya de Galindo	1011868,53	989950,89
6	Hoya de Galindo	1011868,08	989947,99
7	Hoya de Galindo	1011867,34	989943,35
8	Hoya de Galindo	1011862,79	989939,84
9	Hoya de Galindo	1011857,55	989935,81
10	Hoya de Galindo	1011818,74	989918,89
11	Hoya de Galindo	1011811,52	989924,70
12	Hoya de Galindo	1011809,48	989935,76
13	Hoya de Galindo	1011810,21	989941,03
14	Hoya de Galindo	1011811,32	989948,98
15	Hoya de Galindo	1011815,67	989952,17
16	Hoya de Galindo	1011819,09	989952,06
17	Hoya de Galindo	1011823,15	989951,94
18	Hoya de Galindo	1011824,49	989957,98
19	Hoya de Galindo	1011831,64	989959,23
20	Hoya de Galindo	1011833,92	989959,63
21	Hoya de Galindo	1011835,75	989959,51
22	Hoya de Galindo	1011844,51	989958,96
23	Hoya de Galindo	1011846,30	989961,29
24	Hoya de Galindo	1011852,13	989961,82
25	Planta Eléctrica	1014380,84	987152,62

R. Rojas

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

26	Planta Eléctrica	1014441,60	987140,38
27	Planta Eléctrica	1014462,24	987111,27
28	Planta Eléctrica	1014461,45	987070,26
29	Planta Eléctrica	1014436,84	987071,06
30	Planta Eléctrica	1014432,61	987066,30
31	Planta Eléctrica	1014403,24	987065,24
32	Planta Eléctrica	1014390,80	987066,30
33	Planta Eléctrica	1014384,45	987067,88
34	Planta Eléctrica	1014380,75	987067,62
35	Planta Eléctrica	1014375,99	987059,15
36	Planta Eléctrica	1014370,43	987056,51
37	Planta Eléctrica	1014368,58	987061,53
38	Planta Eléctrica	1014376,78	987073,70
39	Planta Eléctrica	1014374,40	987077,94
40	Planta Eléctrica	1014369,37	987082,96
41	Planta Eléctrica	1014363,29	987086,40
42	Planta Eléctrica	1014355,61	987084,82
43	Planta Eléctrica	1014348,20	987092,22
44	Planta Eléctrica	1014341,74	987085,20

45	Planta Eléctrica	1014337,53	987087,50
46	Planta Eléctrica	1014333,96	987089,25
47	Planta Eléctrica	1014332,21	987091,23
48	Planta Eléctrica	1014328,64	987089,57
49	Planta Eléctrica	1014320,38	987088,22
50	Planta Eléctrica	1014318,80	987089,41
51	Planta Eléctrica	1014323,12	987093,02
52	Planta Eléctrica	1014327,69	987097,05
53	Planta Eléctrica	1014327,69	987104,56
54	Planta Eléctrica	1014328,76	987114,23
55	Planta Eléctrica	1014330,64	987123,09
56	Planta Eléctrica	1014334,94	987134,63
57	Planta Eléctrica	1014340,84	987144,30
58	Planta Eléctrica	1014349,43	987146,71
59	Planta Eléctrica	1014358,83	987152,08
60	Planta Eléctrica	1014370,37	987152,89

Fuente: Datos tomados de los shape aportados en el anexo documento técnico con Radicado N° E1-2017-35523 del 22 de diciembre de 2017

Artículo 3 – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia a la Consorcio FI Los Cerezos, con NIT. 900.913.093-8, a su apoderado legalmente 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 la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

Artículo 4 – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORINOQUÍA -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 5. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 6. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 02 MAR 2018



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Katherine Roa Buitrago/ Abogada DBBSE – MADS. *LR*
 Revisó: Rubén Darío Guerrero/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS.
 Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional especializado DBBSE – MADS.
 Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-
 Estella Bastidas Pazos / Abogada Contratista DBBSE – MADS. *Ej3*
 Expediente: ATV 609
 Auto: Seguimiento y Control Ambiental.
 Concepto Técnico No.: 034 del 23 de febrero de 2018.
 Proyecto: Mejoramiento de la vía Ubaque – Los Cerezos – Chipaque, Sectores del K0+000 al K2+040 y del K16+000 al K18+260
 Solicitante: Consorcio FI Los Cerezos