REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 433

(24 OCT 2018)

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

La Directora (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

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 No. 1210 del 29 de junio de 2018 y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante radicado No. E1-2018-013952 del 16 de mayo de 2018, la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto Vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B"*, ubicado jurisdicción del municipio de Bello del departamento de Antioquia.

Que por medio del Auto No. 261 del 18 de junio de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto Vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B"*, ubicado jurisdicción del municipio de Bello del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, dando apertura al expediente ATV 804.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 804, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto Vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B"*, ubicado jurisdicción del municipio de Bello del departamento de Antioquia, emitiendo el Concepto Técnico No. 235 del 11 de septiembre de 2018, el cual, expuso lo siguiente:

"(...)

3. CONSIDERACIONES

Una vez revisada y analizada la información presentada en los documentos técnicos y sus correspondientes anexos, remitida por la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., mediante el radicado MADS No. E1-2018-013952 del 16 de mayo de 2018, para la evaluación de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares, que se desarrollan en las áreas de intervención del "Proyecto vial Construcción del Intercambio La

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", se realizan las siguientes consideraciones técnicas sobre la información aportada:

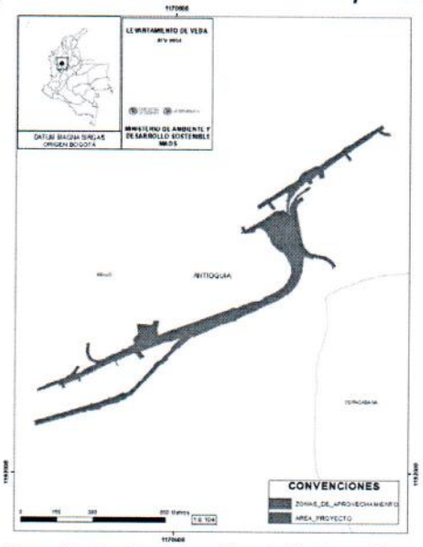
3.1. Localización del proyecto

La sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., señaló que el proyecto "Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", se localiza en jurisdicción del municipio de Bello en el departamento de Antioquia, relacionando que el área del proyecto, corresponde a una extensión de 13,88 hectáreas, así mismo, indicó que para el presente estudio se tuvo en cuenta las zonas de aprovechamiento las cuales "están constituidas por aquellas áreas donde se construirá la vía", y corresponden a una superficie de ocupación de 5,72 hectáreas.

En el archivo "Zonas Aprovechamiento_Parcelas.xlsx" del "Anexo 3. Coordenadas_vertices", se remiten las coordenadas de delimitación de los polígonos de 16 áreas denominadas "zonas de aprovechamiento", las cuales suman una superficie total de 5,72 hectáreas.

No obstante, en el ejercicio de validación del área y su extensión, con la información cartográfica remitida en el archivo "ÁREA_PROYECTO" del Anexo 8, se cuantificó como área de intervención del proyecto vial un polígono de 11,4 hectáreas, evidenciando diferencia en su extensión, frente a la información aportada en el documento.

Figura 1 Áreas de intervención reportadas



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica Anexos 3 y 8 con radicado MADS No. E1-2018-013952

Por lo anterior, el solicitante deberá indicar claramente si el área puntual de intervención del proyecto se realizará en 13,88 ha como se señaló en el documento, en las 11,4 ha como fue relacionado en el archivo en formato shape, o en las 5,72 ha de las 16 zonas de aprovechamiento que se relacionan en las coordenadas de delimitación del Anexo 8, por lo cual, se precisa a la sociedad que la información del documento debe coincidir con las áreas de los polígonos presentados en los insumos cartográficos, teniendo en cuenta que son parte importante para tomar la decisión desde el punto de vista técnico. En tal sentido y de acuerdo con las inconsistencias señaladas, el solicitante deberá unificar el tamaño y el área del proyecto denominado "Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", que será objeto de intervención y dentro de la que se desarrollan las especies en veda nacional de flora silvestre, asimismo, deberá presentar las correspondientes coordenadas planas de delimitación del polígono a intervenir, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, acompañado de su archivo digital en formato shape.

3.2. Caracterización biótica

En cuanto a la información que sustenta la caracterización biótica, la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., indicó que el área de intervención se localiza en el área urbana de Bello

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

asociada al Orobioma bajo de los Andes según el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM), y teniendo en cuenta la clasificación de L.R. Holdridge (1978), las condiciones bioclimáticas del área determinan la formación vegetal de Bosque húmedo premontano (bh-PM).

Para la determinación de las unidades de cobertura de la tierra del área del área de intervención, se señaló que se implementó el sistema de clasificación de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, y de acuerdo con las características de la cubierta biofísica presentes se identificaron 19 coberturas, describiendo cada unidad y presentando el área de ocupación de cada una en el área del proyecto, para un total de 13,88 hectáreas. Sin embargo, al comparar dicha información con el archivo en formato shape "COBERTURATIERRA" remitido en el Anexo 8 no concuerda con lo especificado en el documento, en donde se identificaron 11 unidades y su correspondiente extensión, registrando en total 11,4 hectáreas como área de ocupación, predominando las coberturas de Pastos limpios (4,4 ha), Red vial y territorios asociados (1,8 ha) y Rondas de cuerpos de agua (1,7 ha), equivalentes al 69,4% del área total de intervención.

Tabla 1 Coberturas de la tierra reportadas para el área de interés

Unidades de Cobertura de la tierra		ÁREA (ha)	
		Según Tablas 6 y 23 del documento	Según Anexo 8
Territorios Artificializados	Tejido urbano continuo	0,01	Sin información
	Zonas industriales	1,66	1,30
	Red vial y territorios asociados	2,17	1,83
	Otras zonas verdes urbanas	1,30	0,87
	Rondas de cuerpos de agua de zonas urbanas	1,91	1,67
Territorios Agrícolas	Pastos limpios	5,27	4,41
	Pastos arbolados	0,21	0,17
	Mosaico de cultivos	0,84	0,79
Bosques y áreas seminaturales	Vegetación secundaria alta	0,03	0,03
	Vegetación secundaria baja	0,17	0,13
	Tierras desnudas y degradadas	0,16	0,11
Superficies de agua	Ríos (50 m)	0,17	0,10
TOTAL		**13,9**	**11,4**

Fuente: Adaptado de las Tablas 6 y 23 del documento y del Anexo 8 con radicado MADS No. E1-2018-013952.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la sociedad deberá determinar las unidades de cobertura a intervenir y su extensión, una vez unifique y defina el área de intervención del presente proyecto denominado "Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", resaltando nuevamente que la información contenida en el documento debe coincidir con las áreas y las unidades de cobertura presentados en los insumos cartográficos.

3.3. Metodología y resultados

La sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., informó que basándose en el inventario forestal realizado en las zonas de aprovechamiento, se verificó la presencia de especies vasculares y no vasculares, tomando la decisión de establecer diez (10) parcelas para el muestreo de caracterización de las mencionadas especies y siguiendo la metodología propuesta por Gradstein et al. 2003, en cada parcela se evaluaron ocho (8) individuos arbóreos, para un total de 80 forófitos muestreados.

Al respecto se resalta que la información aportada en el documento y soportada en los anexos 1 y 4, presentan inconsistencias en cuanto a la unidad de cobertura de las parcelas, tal como se muestra en la siguiente tabla. Asimismo, al verificar dicha información con los soportes cartográficos del Anexo 8, igualmente se evidencia inconsistencias, pues en el archivo denominado "PARCELAS" únicamente se referencia una parcela, localizada entre las unidades de Pastos limpios y Vegetación secundaria baja (Figura 2).

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

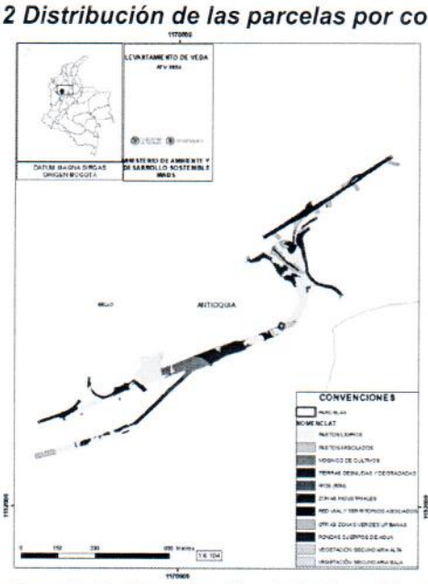
Dado lo anterior, y con el propósito de tener claridad sobre la cobertura de las parcelas, se toma como insumo las coordenadas de las mismas remitidas en la "Tabla 16. Georreferenciación de las parcelas" del documento y en el "Anexo 3. Coordenadas_vertices", que al cruzarlas con el archivo en formato shape del Anexo 8 denominado "COBERTURATIERRA", se determinó incongruencias con el reporte de las coberturas relacionadas en el documento, como se aprecia en la última columna de la siguiente tabla.

Tabla 2 Distribución de las parcelas por cobertura

Parcela	Zona de aprovechamiento o Según información de Tabla 13 y Anexo 4	Unidad de Cobertura			
		Según información de Tabla 13 y archivo "Parcelas" del Anexo 4	Según información de Tablas 16, 18 y 25, el Anexo 1 y archivo "Forófitos" del Anexo 4	Según shape PARCELAS	Según las coordenadas de parcelas del Anexo 3
1	Z4	Vegetación secundaria	Mosaico de cultivos	No se referenció	Mosaico de cultivos
2	Z4	Vegetación secundaria	Mosaico de cultivos	No se referenció	
4	Z8	Pastos limpios	Pastos limpios	No se referenció	Pastos limpios
5	Z8	Pastos limpios	Pastos limpios	No se referenció	
6	Z12	Pastos limpios	Pastos limpios	No se referenció	
7	Z7	Zonas verdes urbanas	Vegetación secundaria baja	Pl y Vsb	Pastos limpios y Veg. secundaria baja
8	Z7	Zonas verdes urbanas	Vegetación secundaria baja	No se referenció	
9	Z5	Mosaico de cultivos	Zonas verdes urbanas	No se referenció	Rondas de cuerpos de agua de zonas urbanas
10	Z5	Mosaico de cultivos	Zonas verdes urbanas	No se referenció	
11	Z10	Mosaico de cultivos	Zonas verdes urbanas	No se referenció	

Fuente: Anexo 1, Anexo 3, Anexo 4, Anexo 8 y documento con radicado MADS No. E1-2018-013952.

Figura 2 Distribución de las parcelas por cobertura



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica Anexo 8 con radicado MADS No. E1-2018-013952

En cuanto a la verificación de los 80 forófitos muestreados con los soportes cartográficos remitidos en el Anexo 8, se evidenció que en el archivo denominado "FOROFITOS_SEC15" la sociedad sólo referenció un individuo, localizado en la cobertura de Pastos limpios. De igual manera se procedió a corroborar la unidad de cobertura de cada forófito evaluado, mediante la georreferenciación aportada en el "Anexo 1. Base datos" y en el archivo "Forófitos" del Anexo 4, en comparación con el archivo en formato shape del Anexo 8 denominado "COBERTURATIERRA", observando que se muestrearon en las unidades de cobertura de Pastos limpios, Mosaico de cultivos, Rondas de cuerpos de agua de zonas urbanas y en

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Vegetación secundaria baja, para un total de 80 forófitos, diez por cada parcela, como se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3 Forófitos evaluados por cobertura

Coberturas	ÁREA (ha) Según Anexo 8	Forófitos según la metodología	Según Anexos 1 y 4
Zonas industriales	1,30	N.A.	N.A.
Red vial y territorios asociados	1,83	N.A.	N.A.
Otras zonas verdes urbanas	0,87	7	--
Rondas de cuerpos de agua de zonas urbanas	1,67	14	24
Pastos limpios	4,41	36	25
Pastos arbolados	0,17	2	--
Mosaico de cultivos	0,79	7	16
Vegetación secundaria alta	0,03	1	--
Vegetación secundaria baja	0,13	1	15
Tierras desnudas y degradadas	0,11	N.A.	N.A.
Ríos (50 m)	0,10	N.A.	N.A.
Total	**11,4**	**68**	**80**

Fuente: Adaptado de los Anexos 1, 4 y 8 con radicado MADS No. E1-2018-013952.

Del análisis anterior, se puede concluir que en el supuesto que el área de intervención corresponda a 11,4 hectáreas, el muestreo de los 80 forófitos evaluados en las cuatro (4) unidades de cobertura, resultaría representativo para la caracterización de las especies vasculares y no vasculares en veda de hábito epífito, de acuerdo con la metodología implementada y las características del área posible de intervención, la extensión y las unidades de cobertura con presencia de individuos arbóreos.

A partir de lo especificado en el párrafo anterior, la sociedad deberá dar claridad y unificar tanto en el documento como en los archivos que soportan la información (bases de datos, coordenadas de localización y archivos en formato shape), las unidades de cobertura en que fueron adelantadas las parcelas y la evaluación de los forófitos, reiterando que la información contenida en el documento debe ser sustentada y coincidir con las áreas y las unidades de cobertura presentados en los anexos.

Por otro lado cabe enfatizar a la sociedad que el muestreo de caracterización de las especies vasculares y en especial de las especies no vasculares deberá ser realizado por profesionales, considerando que para la observación y toma de datos en campo, en muchas ocasiones para estos grupos taxonómicos, resulta complejo para los profesionales idóneos en el tema, lo anterior teniendo en cuenta que la sociedad señaló que: "(…) De ser necesario, para la caracterización de las epifitas presentes en los estratos altos de los forófitos, se requirió de técnicas y herramientas adicionales como equipo completo de alturas (línea de vida, arnés, eslinga, etc) con el cual el auxiliar de campo asciende desde la base hasta la copa del árbol (…)"

3.4. Determinación taxonómica de las especies

En relación con la determinación taxonómica de las morfoespecies reportadas en la presente solicitud, la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., indicó: "(…) En cada una de las zonas del árbol se reporta el número de individuos de epifitas vasculares y epifitas no vasculares mediante la observación directa con binoculares (…)" así como: "(…) Se realizó una exploración visual directa o con la ayuda de una lupa donde se determinó la morfoespecie (…)", y en otro aparte señaló que: "No se realizó colecta gracias a que la identificación de las especies, tanto de epífitas vasculares como de no vasculares, se pudo realizar durante las actividades de campo".

Al respecto es preciso recordar a la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., que para la adecuada determinación taxonómica de especies no vasculares se requiere el uso de equipos ópticos especializados de laboratorio como estereoscopios y microscopios empleados para la observación de sus características morfológicas como formas, tamaños de las células, en donde para la determinación de líquenes permiten identificar la presencia de soredios, isidios,

ricinas, apotecios, lirelas, medición de esporas y escamas[1], entre otros, así como análisis químicos basados en patrones de coloración, por medio del uso de reactivos químicos K (Hidróxido de potasio), C (Hipoclorito de sodio), P (parafenilenodiamina), generalmente en el talo para reconocer algunos de los metabolitos secundarios y la prueba I (solución yodada) para determinar la amiloidea del himenio, ascas y ascosporas, observaciones que no pueden ser percibidas a simple vista o por comparaciones de registros fotográficos de las especies, con las cuales se permita definir el nivel de género y especie de un ejemplar.

Para el proceso de determinación de las especies de musgos y hepáticas, se debe llevar a cabo utilizando metodología básica en briología, la cual contempla: a) hidratación de especímenes, b) disección bajo lupa estereoscópica y c) preparación de láminas semipermanentes (30% glicerina y 70% agua destilada) con las diferentes partes de la muestra como hojas por su lado abaxial y adaxial, tallo, ramas y esporofito, cuando lo presente.

Así mismo, se enfatiza a la sociedad que para la determinación a nivel de especie de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae, se debe realizar a partir de la colecta del material y posteriormente la determinación taxonómica de las muestras botánicas, con las cuales se permiten observar las características morfológicas que definen el nivel de género y especie, cuya labor deberá ser adelantada por un herbario, obtenido mediante el procesamiento de las correspondientes muestras botánicas.

De acuerdo con lo expuesto, no se considera apropiado determinar viable el levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares incluidas en la Resolución No. 0213 de 1977, en razón a que parte de la decisión técnica se define a partir de la importancia de conocer las especies que se encuentran presentes en el área objeto de intervención y sobre las cuales se causará su afectación, y en consecuencia de la manera en que fueron determinadas las 20 morfoespecies reportadas en la presente solicitud, no se considera confiable los resultados obtenidos producto de la observación directa en campo, con el uso de binoculares, cámaras fotográficas y lupas de campo, sumado a la no colecta de material, y por consiguiente las morfoespecies reportadas no cuentan con el respectivo certificado de su determinación taxonómica; por lo tanto, la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., deberá realizar la determinación taxonómica de todos los especímenes reportados en veda nacional de musgos, hepáticas y líquenes, y presentar los soportes de la determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras botánicas, de todas las especies no vasculares de interés que se caractericen en el área de intervención del proyecto, sea mediante el certificado de un herbario o por un profesional con experiencia soportada en determinación de bromelias, briófitos y líquenes, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico usado como apoyo y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

3.5. Medidas de manejo

3.5.1. Medidas de manejo para las especies vasculares en veda nacional

Se propone realizar actividades de rescate y reubicación del 60% de los individuos vasculares de la familia Bromeliaceae, y una sobrevivencia del 70% de los individuos. En consideración a este planteamiento, se indica que el porcentaje de rescate para los individuos de la familia Bromeliaceae deberá ser ajustado al 80% de la abundancia de los individuos de todas y cada una de las especies, que cumplan con los criterios de selección, así como el porcentaje de sobrevivencia se deberá aumentar al 80% como valor mínimo esperado.

El periodo de seguimiento, monitoreo y mantenimiento para las actividades de manejo de los individuos vasculares reubicados deberá ser mínimo de dos (2) años, y será contado a partir de la finalización de las actividades de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos.

La sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., no presentó un cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, por lo cual se deberá presentar de manera independiente, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar, de

[1] SIPMAN, H. BOTANIC GARDEN & BOTANICAL MUSEUM BERLIN-DAHLEM, Lichen determination keys - neotropical genera - Free University of Berlin. 2005.

acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad y en el que se contemple el tiempo de seguimiento de dos años.

Indicadores

En cuanto al planteamiento del indicador para evaluar la reubicación de las especies, se deberá modificar de manera que se relacione la cantidad de individuos vasculares a rescatar y reubicar respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie de la familia Bromeliaceae, y el valor mínimo esperado será del 80%, teniendo en cuenta que a partir de este planteamiento se calcularán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida.

Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta la relación de los individuos vivos respecto de la totalidad de los individuos objeto de reubicación, lo anterior, para cada especie vascular reubicada. Adicionalmente en la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.

En la evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares que sean reubicados en los nuevos hospederos, se deberá plantear el indicador de manera que se establezca el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie.

Se deberán plantear indicadores para evaluar los diferentes estados fenológicos de manera que se relacione la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, respecto de la totalidad de los individuos rescatados y reubicados por cada especie, estos indicadores se valorarán durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento que sea establecido.

En consecuencia de la medida de manejo propuesta para los individuos de la familia Bromeliaceae, se deberán presentar los indicadores adecuados que evalúen la reubicación de las especies, la sobrevivencia, el estado fitosanitario, la aparición de nuevos individuos y el estado fenológico, con el propósito de evaluar la pertinencia y aplicación.

3.5.2. Medida de manejo para las especies no vasculares en veda

La propuesta de la sociedad consiste en realizar "un proceso de rehabilitación que se efectuará por medio de un enriquecimiento de árboles nativos de la zona", planteando un área mínima de una (1) hectárea, en la que se propone la compensación de 1:10. Al respecto se indica al solicitante que no se considera apropiado realizar el establecimiento de potenciales forófitos a través de factores de reposición, en el entendido que la afectación de las especies no vasculares no se asocia exclusivamente al aprovechamiento de forófitos, sino también y en especial por la intervención y pérdida de hábitats en los sustratos diferentes al epífito. En tal sentido el proceso de rehabilitación estará orientado además de la creación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, a propiciar la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.

El área seleccionada para adelantar las acciones de rehabilitación se deberá encontrar en zonas cercanas al área de influencia del presente proyecto, en un área desprovista o con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, asociada a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de bosque en donde se posibilite la conectividad de las especies de los grupos taxonómicos afectados.

Además de las seis (6) especies propuestas en la Tabla 40 del "Proyecto: Acciones de restauración para estimular la colonización de epífitas vasculares y no vasculares" (Erythrina poeppigiana, Erythrina fusca, Handroanthus chrysanthus, Hymenaea courbaril, Anacardium excelsum y Tabebuia rosea), la sociedad deberá presentar las especies a establecer que servirán como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares en el proceso de rehabilitación, dentro de las cuales deberá incluir aquellas especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque húmedo premontano (bh-PM), que sean

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

caracterizadas en el (los) ecosistema(s) de referencia y las especies nativas que fueron reportadas como forófitos de las especies en veda a afectar en la presente solicitud.

La sociedad deberá presentar del diseño florístico, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, de acuerdo con las condiciones del área que sea destinada para adelantar la rehabilitación, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea encontrado y georreferenciado en el área de influencia del proyecto.

El seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, se deberá realizar por un periodo mínimo de tres (3) años, resaltando que este tiempo de seguimiento y monitoreo del material vegetal será contado a partir del momento que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos.

Se deberá presentar de manera independiente el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) en donde se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo destinado al seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.

Indicadores

Para la evaluación de las actividades de la medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares y el adecuado seguimiento, se requiere que la sociedad presente los indicadores de evaluación del estado fitosanitario, porcentaje de sobrevivencia y variables de crecimiento y desarrollo del material vegetal.

Al realizar el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en el área a rehabilitar, se busca como objetivo principal la creación de hábitats y sustratos propicios para que se dé la colonización natural de las especies no vasculares en veda afectadas, por esta razón la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., deberá diseñar y presentar indicadores adecuados para evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares, sobre los especímenes que serán plantados en el proceso se rehabilitación y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los briófitos y líquenes.

3.6. Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas

La sociedad no propone las posibles áreas para adelantar las medidas de manejo por la afectación de las especies en veda nacional. En general, la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el (las) área(s) destinada(s) para adelantar la medida de manejo, para ser objeto de evaluación y aprobación; describiendo sus características, las cuales deberán estar ubicadas en sitios aledaños al área de influencia del proyecto "Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.

4. CONCEPTO

Evaluada la información presentada por la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., en el documento técnico y los anexos que soportan la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional para las especies de flora silvestre, que se desarrollan en las áreas de intervención y que se verán afectadas por el desarrollo del "Proyecto vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", remitida mediante el radicado MADS No. E1-2018-013952 del 16 de mayo de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que:

4.1 *La información remitida por la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811011475-4,* ***no es suficiente*** *para emitir un pronunciamiento de fondo sobre la*

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

viabilidad del levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", localizado en jurisdicción del municipio de Bello en el departamento de Antioquia.

4.2 *La sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811011475-4, deberá presentar en un plazo no mayor a noventa (90) días calendario, un documento técnico ajustado que incluya la información adicional requerida y que de alcance a las consideraciones técnicas señaladas en el numeral 3 del presente Concepto técnico, para dar continuidad con la evaluación del levantamiento parcial de veda nacional de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", y en el que se priorice la siguiente información:*

1. *Definir y unificar el área puntual de intervención en la que se realizará remoción de la cobertura vegetal y la afectación de las especies de flora en veda nacional del proyecto, su respectiva extensión y las coordenadas planas de delimitación del polígono a intervenir, con sistema de referencia Datum Magna Sirgas con origen Bogotá, acompañado del correspondiente archivo digital en formato shape de la localización del proyecto.*

2. *Unificar la clasificación de las unidades de cobertura de la tierra (metodología CORINE LAND COVER), del área puntual de intervención del proyecto, soportado con el archivo digital en formato shape, con su respectiva clasificación incluida en la tabla de atributos, que permita cuantificar cada unidad.*

3. *Definir y unificar las unidades de cobertura de la tierra en que fueron adelantadas las parcelas y la evaluación de los forófitos, soportado con el archivo digital en formato shape.*

4. *Realizar la determinación taxonómica de todas las morfoespecies no vasculares reportadas en los muestreos para la solicitud de levantamiento parcial de veda y que se desarrollan dentro del área puntual de intervención del presente proyecto, de acuerdo con las siguientes consideraciones:*

   a. *Realizar la colecta del material vegetal y la determinación taxonómica de todas las morfoespecies reportadas de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento evaluados, mediante el procesamiento de muestras del material vegetal, labor que deberá ser adelantada por un herbario o en un laboratorio por profesionales con experiencia soportada en determinación de vasculares, briófitos y líquenes.*

   b. *Presentar los soportes utilizados en la determinación taxonómica, tales como pruebas cromatográficas y/o material fotográfico de estereoscopio o microscopio según sea el caso.*

   c. *Presentar el soporte actualizado de la determinación taxonómica de las todas las morfoespecies reportadas de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento, emitido por un herbario o en un laboratorio por profesionales con experiencia soportada en determinación de especímenes de bromelias, briófitos y líquenes.*

5. *Presentar un compilado de los resultados de la caracterización de las especies en veda nacional, donde se incluya el ajuste de los resultados obtenidos según la determinación taxonómica a partir de las muestras botánicas, adelantada por el herbario o por el (los) profesional(es), anexando como soporte las bases de datos de manera organizada y en coherencia con los resultados reportados en los muestreos.*

6. *Relacionar los forófitos evaluados para las especies en veda que se localizan dentro del área puntual de intervención definidas en el **numeral** 1 y cada uno de los puntos de muestreo realizados en los sustratos diferentes al epífito del proyecto "Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B", presentando su georreferenciación y soportado en un archivo con formato shape.*

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

7. *Presentar la propuesta de manejo por la afectación de las especies, en la que se incluya la siguiente información:*

a. *Aumentar el porcentaje de rescate y reubicación de los individuos de la familia Bromaliaceae al 80%, de aquellos que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.*

b. *Presentar los indicadores que permitan determinar la cantidad de material a reubicar por especie y evaluar la sobrevivencia, el estado fitosanitario, aparición de nuevos individuos y el estado fenológico de los individuos que serán objeto de rescate y reubicación de la familia Bromeliaceae, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:*

i. *En cuanto al planteamiento del indicador para evaluar la reubicación de las especies, se deberá modificar de manera que se relacione la cantidad de individuos vasculares a rescatar y reubicar respecto de la totalidad de los individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie de la familia Bromeliaceae, y el valor mínimo esperado será del 80%, teniendo en cuenta que a partir de este planteamiento se calcularán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida.*

ii. *Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta la relación de los individuos vivos respecto de la totalidad de los individuos objeto de reubicación, lo anterior, para cada especie vascular reubicada.*

iii. *En la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.*

iv. *Para la evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares que sean reubicados en los nuevos hospederos, se deberá plantear el indicador de manera que se establezca el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie.*

v. *Plantear indicadores para evaluar los diferentes estados fenológicos de manera que se relacione la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, respecto de la totalidad de los individuos rescatados y reubicados por cada especie, estos indicadores se valorarán durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento que sea establecido.*

c. *Presentar de manera independiente el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad y en el que se contemple el tiempo de seguimiento de dos años.*

8. *Ajustar la propuesta de manejo por la afectación de las especies no vasculares y la pérdida de su hábitat, en la que se incluya la siguiente información:*

a. *Orientar el proceso de rehabilitación de un área de una (1) hectárea, a la creación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, de manera que se propicie la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.*

b. *Indicar las especies seleccionadas en el proceso de rehabilitación, que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, adicionales a las seis (6) especies propuestas (Erythrina poeppigiana, Erythrina fusca, Handroanthus chrysanthus, Hymenaea courbaril, Anacardium excelsum y Tabebuia rosea), dentro de las cuales deberá incluir aquellas especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque húmedo premontano (bh-PM), que sean caracterizadas en el (los) ecosistema(s) de referencia y las*

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

especies nativas que fueron reportadas como forófitos de las especies en veda a afectar en la presente solicitud.

c. *Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad, para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, la densidad de siembra, la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con las condiciones del área que sea destinada para adelantar la rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia del área de influencia del proyecto.*

d. *Presentar los indicadores de evaluación de la sobrevivencia, el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas objeto de establecimiento en el área en proceso de rehabilitación.*

e. *Presentar los indicadores diseñados para evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los individuos que serán plantados en el área destinada al proceso se rehabilitación y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los briófitos y líquenes.*

f. *Presentar el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) en donde se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo destinado al seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.*

9. *Presentar de ser posible, la propuesta de las áreas seleccionadas para adelantar las medidas de manejon, indicando como mínimo la siguiente información:*

a. *Localización de las áreas en donde se realizarán las medidas de manejo, señalando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y su correspondiente archivo digital en formato shape.*

b. *Coordenadas planas de delimitación del los polígonos de las áreas seleccionadas, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.*

c. *Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape).*

d. *Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para adelantar las medidas de manejo.*

e. *Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia.*

(...)"

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 la 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.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

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 el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

> *"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declarance (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".*
>
> *Artículo Segundo: Establece (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior."*

Que en cumplimento del Auto No. 261 del 18 de junio de 2018, se realizó la revisión, análisis, evaluación, y conceptualización técnico ambiental de los documentos que reposan en el expediente ATV 804, según consta en el Concepto Técnico No. 235 del 11 de septiembre de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el cual concluye que, la información remitida por la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto Vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B"*, ubicado jurisdicción del municipio de Bello del departamento de Antioquia.

Que el equipo técnico luego de un análisis de la documentación presentada consideró que el solicitante deberá complementar la información, para lo que se recomienda otorgar un término de noventa (90) días calendario, término este, que desde las reglas de la experiencia es considerado proporcionado y razonable para el fin perseguido, que no es otro que poder cumplir con dicho requerimiento de allegar el respectivo documento técnico, para su evaluación.

Que teniendo en cuenta lo anterior, este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, allegue la información recomendada mediante el Concepto Técnico No. 235 del 11 de septiembre de 2018, el cual forma parte del presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad, no se podrá finalizar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto Vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B"*, ubicado jurisdicción del municipio de Bello del departamento de Antioquia.

Que las autoridades en cumplimiento de funciones administrativas y ámbito de ampliación sujetarán sus actuaciones a los procedimientos que se establecen en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, como lo contempla el artículo 3 inciso 1° y 2° de dicho marco legal.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Que así mismo, conforme lo dispone el artículo 34 de la Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo las actuaciones administrativas se sujetarán al procedimiento administrativo común y principal que se establece en este Código, sin perjuicio de los procedimientos administrativos regulados por leyes especiales. En lo no previsto en dichas leyes se aplicarán las disposiciones de la Parte Primera del Código.

Que así mismo, el artículo 13 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo modificado por el artículo 1° de la Ley 1755 de 2015, estableció entre otros aspectos que se podrá solicitar a la administración a través de una petición la resolución de una situación jurídica, aspecto este que dio origen al presente trámite especial de levantamiento de veda.

Que el artículo 3° del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo estableció:

> *"Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales".*
>
> *"Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad."*

Que en este mismo sentido, y en virtud del principio de eficacia establecido en el mismo artículo numeral 11° las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

Que teniendo en cuenta el concepto técnico No. 235 del 11 de septiembre de 2018, contenido en el presente acto administrativo esta Dirección adelantará la actuación administrativa en el marco del artículo 44 de la Ley 1437 de 2011, que establece:

"Artículo 44 Decisiones Discrecionales. *En la medida en que el contenido de una decisión de carácter general o particular sea discrecional, debe ser adecuada a los fines de la norma que la autoriza, y proporcional a los hechos que le sirven de causa"*

Que al encontrarnos frente a un trámite de levantamiento de veda, el cual su procedimiento no se encuentra reglado, debemos dar aplicación a las disposiciones contenidas en la Ley 1437 de 2011, por tratarse de la resolución de una solicitud que implica el ejercicio de una petición ante la administración, y por ende la activación del procedimiento de formación de acto administrativo y de resolución de peticiones que se encuentra establecido en la primera parte de dicha normativa.

Que encontrándonos en la etapa de evaluación de la solicitud, y luego de un análisis técnico, ésta Dirección colige que se debe requerir información técnica adicional, la cual partiendo de las reglas de la experiencia que establece, que la misma solo se puede recopilar en un término de no mayor a noventa (90) días calendario, plazo que se considera por este Ministerio como proporcionado y razonable para la finalidad perseguida, que no es otra que la de poder contar con la información complementaria suficiente para poder decidir de fondo.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Que partiendo de lo anterior, este despacho encuentra que el término de noventa (90) días calendario, propuesto por el equipo técnico se encuentra ajustado a la realidad y es por eso que de forma discrecional lo acepta y lo establecerá en la parte dispositiva del presente acto para que el solicitante allegue la información requerida, lo anterior debido a la complejidad de la información a solicitar.

Que contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Resolución No. 0192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional.

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 establece en el Numeral 15 del Artículo 16, como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

> *"... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres..."*

Que mediante Resolución No. 624 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"*, señaló como funciones 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. 1210 del 29 de junio de 2018, se nombró por encargo a la funcionaria **NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ**, en el empleo de Director Técnico Código 100, 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. – REQUERIR a la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, para que en un término de noventa (90) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, entregue la información, con el fin de finalizar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del *"Proyecto Vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B"*, ubicado jurisdicción del municipio de Bello del departamento de Antioquia, presente un documento técnico que contenga lo siguiente:

1. Definir y unificar el área puntual de intervención en la que se realizará remoción de la cobertura vegetal y la afectación de las especies de flora en veda nacional del proyecto, su respectiva extensión y las coordenadas planas de delimitación del polígono a intervenir, con sistema de referencia Datum Magna Sirgas con origen Bogotá, acompañado del correspondiente archivo digital en formato shape de la localización del proyecto.

2. Unificar la clasificación de las unidades de cobertura de la tierra (metodología CORINE LAND COVER), del área puntual de intervención del proyecto, soportado con el

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

archivo digital en formato shape, con su respectiva clasificación incluida en la tabla de atributos, que permita cuantificar cada unidad.

3. Definir y unificar las unidades de cobertura de la tierra en que fueron adelantadas las parcelas y la evaluación de los forófitos, soportado con el archivo digital en formato shape.

4. Realizar la determinación taxonómica de todas las morfoespecies no vasculares reportadas en los muestreos para la solicitud de levantamiento parcial de veda y que se desarrollan dentro del área puntual de intervención del presente proyecto, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

   a. Realizar la colecta del material vegetal y la determinación taxonómica de todas las morfoespecies reportadas de los grupos taxonómicos de Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento evaluados, mediante el procesamiento de muestras del material vegetal, labor que deberá ser adelantada por un herbario o en un laboratorio por profesionales con experiencia soportada en determinación de vasculares, briófitos y líquenes.

   b. Presentar los soportes utilizados en la determinación taxonómica, tales como pruebas cromatográficas y/o material fotográfico de estereoscopio o microscopio según sea el caso.

   c. Presentar el soporte actualizado de la determinación taxonómica de las todas las morfoespecies reportadas de los grupos taxonómicos de Bromelias, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento, emitido por un herbario o en un laboratorio por profesionales con experiencia soportada en determinación de especímenes de bromelias, briófitos y líquenes.

5. Presentar un compilado de los resultados de la caracterización de las especies en veda nacional, donde se incluya el ajuste de los resultados obtenidos según la determinación taxonómica a partir de las muestras botánicas, adelantada por el herbario o por el (los) profesional(es), anexando como soporte las bases de datos de manera organizada y en coherencia con los resultados reportados en los muestreos.

6. Relacionar los forófitos evaluados para las especies en veda que se localizan dentro del área puntual de intervención definidas en el **numeral 1** y cada uno de los puntos de muestreo realizados en los sustratos diferentes al epífito del proyecto *"Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B"*, presentando su georreferenciación y soportado en un archivo con formato shape.

7. Presentar la propuesta de manejo por la afectación de las especies, en la que se incluya la siguiente información:

   a. Aumentar el porcentaje de rescate y reubicación de los individuos de la familia Bromaliaceae al 80%, de aquellos que cumplan con los criterios de selección fitosanitario, reproductivo y de senescencia.

   b. Presentar los indicadores que permitan determinar la cantidad de material a reubicar por especie y evaluar la sobrevivencia, el estado fitosanitario, aparición de nuevos individuos y el estado fenológico de los individuos que serán objeto de rescate y reubicación de la familia Bromeliaceae, de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:

      I. En cuanto al planteamiento del indicador para evaluar la reubicación de las especies, se deberá modificar de manera que se relacione la cantidad de individuos vasculares a rescatar y reubicar respecto de la totalidad de los

individuos que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, cuya relación se aplica para cada especie de la familia Bromeliaceae, y el valor mínimo esperado será del 80%, teniendo en cuenta que a partir de este planteamiento se calcularán los valores de los individuos a seleccionar para el desarrollo de la medida.

II. Para el cálculo del indicador de sobrevivencia se tendrá en cuenta la relación de los individuos vivos respecto de la totalidad de los individuos objeto de reubicación, lo anterior, para cada especie vascular reubicada.

III. En la evaluación de la sobrevivencia se deberá tener presente los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos, para hacer un correcto cálculo y análisis.

IV. Para la evaluación del estado fitosanitario de los individuos vasculares que sean reubicados en los nuevos hospederos, se deberá plantear el indicador de manera que se establezca el número de individuos sanos o con aparición de afectaciones fitosanitarias (bueno/ regular/ malo), en relación con el número total de individuos reubicados, por cada especie.

V. Plantear indicadores para evaluar los diferentes estados fenológicos de manera que se relacione la cantidad de individuos por especie en los diferentes estados: vegetativo, floración, fructificación y de senescencia, respecto de la totalidad de los individuos rescatados y reubicados por cada especie, estos indicadores se valorarán durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento que sea establecido.

c. Presentar de manera independiente el cronograma de ejecución de actividades de manejo de las especies vasculares, en el que se incluya y detallen las actividades de seguimiento a realizar, de acuerdo con las actividades planteadas por la sociedad y en el que se contemple el tiempo de seguimiento de dos años.

8. Ajustar la propuesta de manejo por la afectación de las especies no vasculares y la pérdida de su hábitat, en la que se incluya la siguiente información:

a. Orientar el proceso de rehabilitación de un área de una (1) hectárea, a la creación de ambientes y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, de manera que se propicie la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, permitiendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies en veda a intervenir.

b. Indicar las especies seleccionadas en el proceso de rehabilitación, que servirán de potenciales forófitos para establecer en el proceso de rehabilitación, adicionales a las seis (6) especies propuestas *(Erythrina poeppigiana, Erythrina fusca, Handroanthus chrysanthus, Hymenaea courbaril, Anacardium excelsum* y *Tabebuia rosea),* dentro de las cuales deberá incluir aquellas especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque húmedo premontano (bh-PM), que sean caracterizadas en el (los) ecosistema(s) de referencia y las especies nativas que fueron reportadas como forófitos de las especies en veda a afectar en la presente solicitud.

c. Presentar el diseño florístico seleccionado por la sociedad, para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, la densidad de siembra, la cantidad de individuos por especie y la distribución espacial de los individuos y de las especies, acorde con las condiciones del área que sea destinada para adelantar la rehabilitación, basado en el ecosistema de referencia del área de influencia del proyecto.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

d. Presentar los indicadores de evaluación de la sobrevivencia, el estado fitosanitario, y variables de crecimiento y desarrollo de los individuos de las especies arbóreas objeto de establecimiento en el área en proceso de rehabilitación.

e. Presentar los indicadores diseñados para evaluar y monitorear la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los individuos que serán plantados en el área destinada al proceso se rehabilitación y sobre los demás sustratos en que se desarrollen los briófitos y líquenes.

f. Presentar el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares) en donde se detallen las actividades a realizar, acorde con el tiempo destinado al seguimiento y monitoreo de las actividades del proceso de rehabilitación, el cual corresponderá a tres (3) años, teniendo en cuenta que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.

9. Presentar de ser posible, la propuesta de las áreas seleccionadas para adelantar las medidas de manejon, indicando como mínimo la siguiente información:

a. Localización de las áreas en donde se realizarán las medidas de manejo, señalando el tamaño en hectáreas, los criterios para su selección y su correspondiente archivo digital en formato shape.

b. Coordenadas planas de delimitación del los polígonos de las áreas seleccionadas, con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.

c. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo digital (shape).

d. Caracterización físico-biótica de las áreas seleccionadas para adelantar las medidas de manejo.

e. Caracterización del ecosistema de referencia y georreferenciación del polígono del área seleccionada como ecosistema de referencia.

Parágrafo - Los datos presentados por la empresa, deben ser concordantes entre el documento, las bases de datos y la cartografía de soporte presentada.

Artículo 2. – ADVERTIR a la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, que vencido el término establecido sin que el solicitante realice la gestión de trámite a su cargo, o no se satisfaga el requerimiento dispuesto en el presente acto administrativo, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entrará a resolver la solicitud.

Artículo 3. – NOTIFICAR por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia a la sociedad Concesión Aburra Norte S.A.S., con NIT. 811.011.475-4, o a su apoderado legalmente constituido, o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del 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, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

"Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

Artículo 5. – PUBLICAR, en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el contenido de este acto administrativo.

Artículo 6. – Contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTÍFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 24 OCT 2018

NATALIA MARÍA RAMÍREZ MARTÍNEZ
Directora (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Katherine Roa Buitrago / Abogada Contratista DBBSE – MADS
Revisó:	Rubén Darío Guerrero / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS- Myriam Amparo Andrade / Revisora Jurídica DBBSE-MADS- Mónica Liliana Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS- Paola Catalina Isoza / Revisora Jurídica DBBSE-MADS- PCIV
Concepto Técnico No.:	235 del 11 de septiembre de 2018.
Expediente:	ATV 804
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Proyecto Vial Construcción del Intercambio La Seca y Puente de Conexión con la regional Fase 2B.
Solicitante:	Concesión Aburra Norte S.A.S.