

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

423

AUTO No. _____

(30 AGO 2016)

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

**EL DIRECTOR 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 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 1201 del 18 de julio de 2016 y

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

Que mediante el radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016, la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., con NIT. 900330667-2, 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 la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque) Tramo 4, Río Sogamoso”*, ubicado en los municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres y Puerto Wilches del departamento de Santander.

Que mediante el Auto No. 276 del 20 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque) Tramo 4, Río Sogamoso”*, ubicado en los municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres y Puerto Wilches del departamento de Santander, a cargo de la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., con NIT. 900330667-2, dando apertura al expediente ATV 0415.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0415, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., con NIT. 900330667-2, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque) Tramo 4, Río Sogamoso”*, ubicado en los municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres y Puerto Wilches del departamento de Santander, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0248 del 12 de agosto de 2016, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

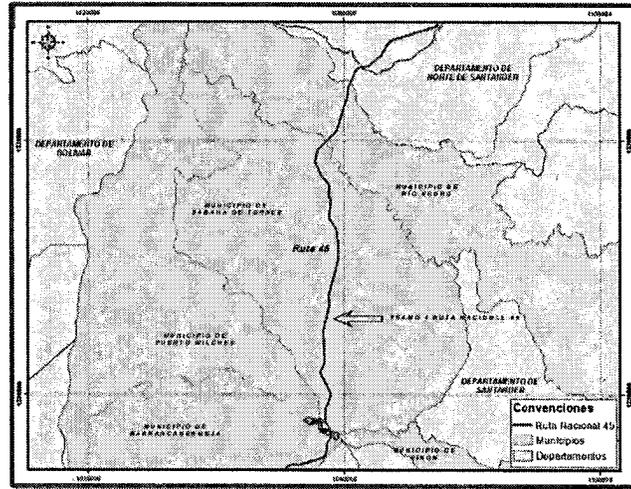
2.1 Localización y descripción del proyecto

“(…) El área sobre el cual se solicita el levantamiento de veda denominado *“FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso”* tiene 75,981 ha y consta de cuatro (4) polígonos de explotación de material para construcción y tres (3) vías de acceso para los polígonos 3 y 4”.

“El presente estudio está referido al Sector 2, (...) tramo 4, La Lizama- San Alberto (PR-0+000 al PR-90+600) (...) El proyecto incluye la construcción de una segunda calzada y el

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”
 mejoramiento de la existente, para lo cual se requiere la extracción de materiales de construcción de fuentes o canteras cercanas a la vía”.

Figura 1. Localización Ruta del Sol, tramo 4.



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

“La fuente denominada FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso, está ubicada en el área rural de los Municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres y Puerto Wilches. Para su acceso se proyecta el uso de la ruta nacional 4513, ingresando en el PR-11+300 del tramo 4, por el puente Gómez Ortiz”.

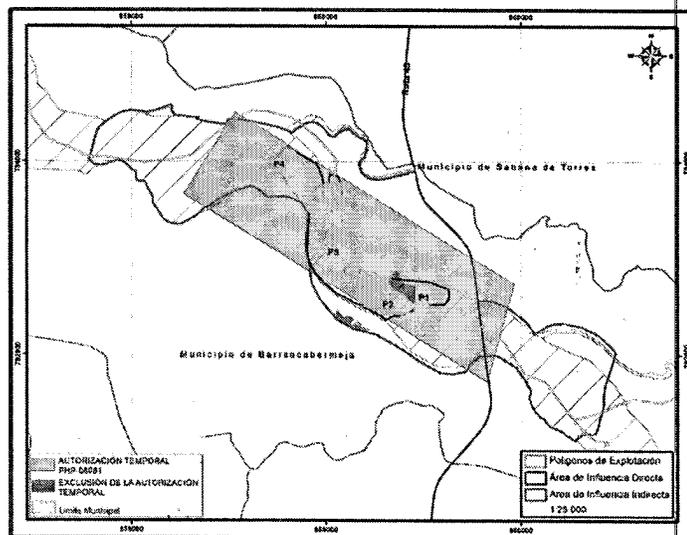
“La Fuente de material de arrastre de cauce río Sogamoso se localiza en un área donde alternan llanuras de inundación, terrazas de acumulación, terrazas de acumulación antiguas, barras de cauce intermitentes y el cauce aluvial. Las llanuras de inundación corresponde al área próxima al cauce principal del río que resulta ocasionalmente inundada sea por periodo lluvioso o por altas descargas de la hidroeléctrica Sogamoso. Su morfología corresponde a zonas planas con pendientes <math><5^\circ</math>. Las terrazas de acumulación corresponden a superficies planas, con microrelieve plano cóncavo y pendientes menores al 3%, susceptibles a inundaciones; está compuesta principalmente por sedimentos aluviales finos”.

Tabla 1. Descripción General de la Fuente de Material.

Fuente de Material	Código Identificación FM	Registro de otorgamiento minero	Departamento	Municipio
Río Sogamoso	FM-30-PR-11+300	PHP-08081	Santander	Barrancabermeja Sabana de Torres Puerto Wilches

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Figura 2. Localización general FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso.



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

“El área de explotación de la FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso se encuentra dentro de la Autorización Temporal FHP-08081, con un área de exclusión dentro del polígono de las coordenadas de Autorización, la exclusión obedece a un contrato de concesión minera existente dentro del título”.

Tabla 2. Coordenadas de localización Autorización Temporal PHP-08081.

PUNTO	COORDENADAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
1	1054695,0000	1285536,0000
2	1055229,0780	1286381,4540
3	1056752,0010	1285430,0020
4	1056752,8920	1285430,0020
5	1056939,1810	1285313,6850
6	1056800,0000	1285399,9990
7	1058086,7440	1284596,0850
8	1057807,0000	1283592,0000
9	1055989,6460	1284727,2620
10	1055176,0000	1285235,9990
11	1054697,8340	1285534,2300
12	1054695,0000	1285536,0000
13	1055225,0000	1286384,0000

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Tabla 3. Coordenadas del área de exclusión de la Autorización Temporal PHP-08081

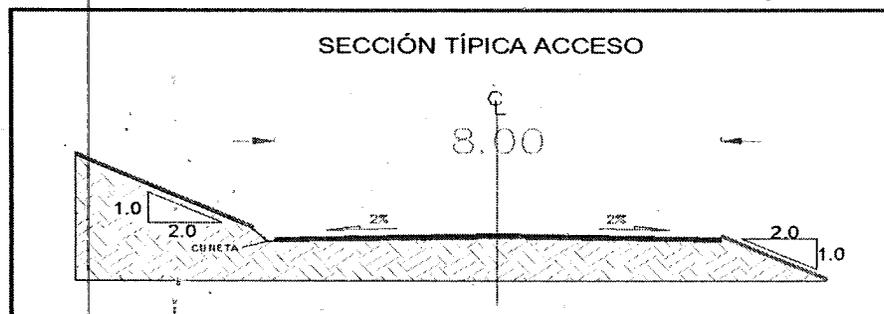
PUNTO	COORDENADAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
1	1285536,0000	1054695,0000
2	1284604,9980	1056791,9990
3	1284395,0000	1057055,9980
4	1284495,0000	1057072,0010
5	1284570,0020	1057075,9990
6	1284593,0010	1056966,0010
7	1284629,0010	1056915,0020
8	1284729,0000	1056898,9980
9	1284728,0010	1056854,9990

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

“El acceso a esta FM se realiza por el PR-11+300 de la Ruta nacional 4513, por medio de una vía existente en una longitud de 174 m, continuando por una vía que se proyecta construir de 750 m (el diseño de la vía corresponde al entregado en días anteriores), la cual contara con las siguientes especificaciones técnicas:

La vía de acceso será construida en afirmado, con una longitud de 750 m de longitud, ingresando por la ruta 4513 sobre el PR-11+300 de la vía existente en sentido sur-norte hacia el costado izquierdo (...). El ancho de la vía será de 8.0 m para permitir la movilidad dentro de la cantera en ambos sentidos y para los taludes del terraplén se trabajara con una pendiente 2H:1V. A continuación se presenta la sección típica para la vía de acceso a la FM, así como el mapa de localización general de la misma”

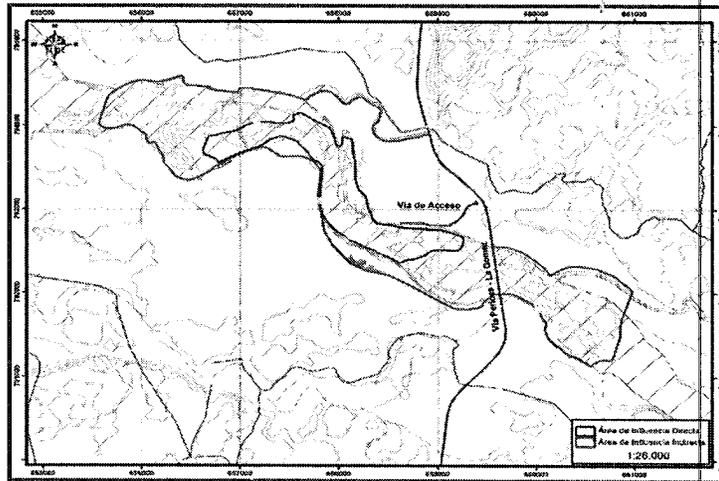
Figura 3. Sección típica de la vía de acceso a frentes de explotación.



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. CONSOL., 2016.

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

Figura 4. Vía de acceso interno FM Río Sogamoso.



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. CONSOL., 2016.

“Para la explotación del material de arrastre de la fuente se han definido cuatro polígonos de explotación, lo cuales conforman un área total de explotación de 75,984 ha (...).”

Tabla 4. Áreas de explotación FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso.

POLIGONO	AREA TOT (ha)
P1	3,505
P2	5,063
P3	31,053
P4	36,362
Área total	75,984

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Tabla 5. Vértices de los polígonos de explotación FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso.

FM RÍO SOGAMOSO		COORDENADAS ORIGEN MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ	
POLIGONO 1			
PUNTO	ESTE	NORTE	
1	1057066,335	1284356,521	
2	1057084,961	1284461,763	
3	1057162,061	1284537,214	
4	1057311,26	1284528,796	
5	1057341,577	1284409,262	
POLIGONO 2			
PUNTO	ESTE	NORTE	
1	1056662,165	1284410,573	
2	1056939,815	1284484,34	
3	1057041,507	1284388,752	
4	1056934,363	1284281,639	
5	1056836,243	1284288,744	
POLIGONO 3			
PUNTO	ESTE	NORTE	
1	1056816,056	1284647,134	
2	1056525,771	1284721,827	
3	1056413,147	1285047,978	
4	1056320,711	1285448,535	
5	1056296,144	1285653,538	
6	1056173,063	1285621,991	
7	1056121,232	1285638,217	
8	1056156,9	1285322,524	
9	1056084,972	1285029,605	
10	1056377,246	1284538,659	
11	1056596,795	1284457,857	
12	1056757,77	1284543,257	
POLIGONO 4			
PUNTO	ESTE	NORTE	
1	1055985,737	1285339,191	
2	1055903,187	1285465,357	
3	1055556,639	1285743,082	
4	1055378,56	1285635,518	
5	1054939,869	1285430,46	
6	1054801,231	1285521,715	
7	1054838,281	1285737,191	
8	1055299,936	1285907,741	
9	1055542,295	1285896,099	
10	1055686,228	1285992,408	
11	1055936,663	1285856,771	
12	1056048,827	1285647,598	
13	1056050,88	1285452,674	

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

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

2.2 Caracterización biótica

2.2.1. Revisión de alertas tempranas para la protección de ecosistemas protegidos.

"Con el objeto de verificar si los polígonos correspondientes al AID y All están superpuestos sobre la base de datos de áreas protegidas y estratégicas, se realizó una búsqueda en la plataforma TREMARCTOS 3.0. Se encontró que la fuente de material FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso está dentro del área de distribución de especies sensibles es decir en esta zona se tiene distribución potencial de las especies de fauna y flora con algún grado de amenaza, sin embargo es considerada una variable de "mediana sensibilidad" dado que al ser potenciales, la implementación de medidas adecuadas de manejo pueden garantizar su protección, por lo cual no afectaría la viabilidad del presente proyecto".

2.2.2. Biomas y ecosistemas

Gran bioma del bosque húmedo tropical

Tabla 6. Ecosistemas presentes en el AID y All

Tabla de Ecosistema					
Tipo de Ecosistema	All		AID		Total
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)
Helobiosmas del Magdalena y Caribe	377,019	81,435	107,287	95,629	484,306
Zonobioma Húmedo tropical del Magdalena y Caribe	85,951	18,565	4,904	4,371	90,854
Total	462,970	100	112,190	100	575,160

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

2.2.3. Zona de vida

"Después de la revisión del polígono se confirmó que la FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso se encuentra en la zona de vida de Bosque húmedo tropical (tanto en el AID como en el All hacen parte de dicha zona de vida). Esto significa que las condiciones determinantes de esta zona de vida para las áreas de influencia son alturas que fluctúan entre los 76 msnm en cercanía al Río Magdalena y los 170 msnm en los límites del All en dirección nororiente, temperatura promedio de (28°C) y precipitaciones anuales promedio de (2597mm) y una humedad relativa promedio anual de (79%)".

2.2.4. Cobertura vegetal en el AID

Tabla 1. Cobertura vegetal y uso del suelo presentes en el AID y el All.

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV	NIVEL V	NIVEL VI	SIMBOLO	AREA	%
TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera	Explotación de materiales de construcción	—	—	Emc	34,529	30,8
TERRITORIOS AGRICOLAS	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	—	—	—	Mcpn	0,216	0,2
BOSQUES Y AREAS SEMI NATURALES	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Herbazal	Herbazal denso	Herbazal denso inundable	Herbazal denso inundable arbolado	Htfna	2,861	19,5
SUPERFICIES DE AGUA	Aguas continentales	Río				Ri	55,584	49,5
TOTAL							93,19	100

Fuente: Modificado de documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

"Las coberturas observadas para el All responden a las mismas dinámicas para el AID, las cuales son una evidente influencia de la ganadería sobre las coberturas vegetales nativas".

2.2.5. Composición florística

"Dentro del área que se pretende adecuar para la FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso, se realizó un inventario al 100% de los fustales. Se encontraron en total 993 individuos correspondientes a 41 especies y 18 familias. Dentro de las familias que presentaron mayor abundancia de especies están FABACEAE con 9 especies (22%), seguida de MORACEAE con cinco (5) especies (12%), MALVACEAE, LAURACEAE y SALICACEAE con tres (3) especies cada una

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

(7% cada una), las 13 familias restantes solo aportaron una (1) o dos (2) especies (entre 5% y 2%), algunas de las familias encontradas son ANACARDIACEAE, BURSERACEAE y CANNABACEAE”.

“(…) las especies más abundantes fueron el Balso (*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.) De la familia MALVACEAE que cuenta con 476 individuos, seguido del Chitato (*Muntingia calabura* L.) de la familia MUNTINGIACEAE con 185 individuos, el Yarumo (*Cecropia peltata* L.) de la familia URTICACEAE con 139 y el Nogal (*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Cham.) De la familia BORAGINACEAE con 43 individuos”.

Tabla 8. Composición florística FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso

No.	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	No. individuos
1	FABACEAE	<i>Acacia mangium</i> Willd.	Acacia mangium	2
2	FABACEAE	<i>Bauhinia picta</i> (Kunth) DC.	Casco de vaca	4
3	BURSERACEAE	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg	Resbala mono	1
4	SALICACEAE	<i>Casearia arguta</i> Kunth	Zanca de mula	3
5	MORACEAE	<i>Castilla elastica</i> Sessé	Balso melado	1
6	URTICACEAE	<i>Cecropia peltata</i> L.	Yarumo	139
7	MALVACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba bonga	3
8	LAURACEAE	<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	Laurel3	3
9	RUTACEAE	<i>Citrus × limonia</i> (L.) Osbeck	Limon mandarina	3
10	BORAGINACEAE	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Cham.	Nogal	43
11	BORAGINACEAE	<i>Cordia nodosa</i> L.	Nn10	1
12	SAPINDACEAE	<i>Cupania cinerea</i> Poepp.	Guacharaco	10
13	FABACEAE	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Orejero	2
14	MORACEAE	<i>Ficus dendrocyda</i> Kunth	Matapalo	1
15	MORACEAE	<i>Ficus elastica</i> Roxb	H.gueron1	1
16	MORACEAE	<i>Ficus guianensis</i> Desv. ex Ham.	Higueron2	4
17	NYCTAGINACEAE	<i>Guapira costaricana</i> (Standl.) Woodson	Bollo de barrano	1
18	MALVACEAE	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guacimo	4
19	SALICACEAE	<i>Hasseltia floribunda</i> Kunth	Alchornea	3
20	FABACEAE	<i>Inga acrocephala</i> Steud.	Guamo churimo	1
21	FABACEAE	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Acacia forrajera	25
22	MORACEAE	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Dinde	7
23	SAPINDACEAE	<i>Matayba elegans</i> Radlk	Guarea	4
24	MUNTINGIACEAE	<i>Muntingia calabura</i> L.	Chitato	185
25	LAURACEAE	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees & Mart.	Laurel 2	4
26	LAURACEAE	<i>Nectandra turbacensis</i> (Kunth) Nees	Laurel	2
27	MALVACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Balso	476
28	PIPERACEAE	<i>Piper argentamentum</i> Trel. & Yunck.	Cordoncillo	1
29	FABACEAE	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Payande	12
30	FABACEAE	<i>Pithecellobium saman</i> (Jacq.) Benth.	Saman	3
31	ANNONACEAE	<i>Pseudomalmea boyacana</i> (J.F. Macbr.) Chatrou	Guateria	1
32	FABACEAE	<i>Pseudosamanea guachapele</i> (Kunth) Harms	Igua	1
33	EUPHORBIACEAE	<i>Ricinus communis</i> L.	Iguerilla	2
34	SALICACEAE	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Pino silvestre	25
35	FABACEAE	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Igua	3
36	ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	Jobo1	1
37	BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia guayacan</i> (Seem.)	Chicala	1
38	BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Ocobo	1
39	CANNABACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Zurrumbo	4
40	ANNONACEAE	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Escobillo	2
41	RUTACEAE	<i>Zanthoxylum rigidum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Tachuelo	3

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos

“Es importante señalar que debido al alto grado de transformación de los ecosistemas de bosque tropical ubicados en los valles interandinos y las tres cordilleras, se presenta una obvia dificultad al intentar implementar la metodología propuesta por Gradstein y colaboradores denominada REDD Analysis, ya que no es posible establecer anticipadamente y con precisión el número de forófitos a estudiar en coberturas vegetales diferentes a los bosques naturales, o en relictos de bosque natural con formas y tamaños que los predisponen a los efectos nocivos del borde, dado que se encuentran inmersos en matrices de pastos limpios o arbolados”.

“(…) el ascenso al dosel, necesario para establecer la estructura y composición vertical de las epífitas, no se pudo llevar a cabo, debido a que como se mostró anteriormente los Forofitos a muestrear fueron especies pioneras de rápido crecimiento como el Yarumo (*Cecropia peltata*),

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

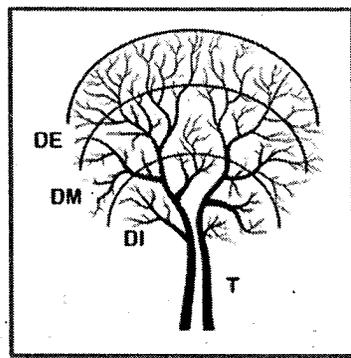
Chitato (*Muntingia calabura* L.) y el balso (*Ochroma pyramidale*), donde no se evidencio presencia de especies epifitas Vasculares en los estratos superiores”.

“(…) De modo que las epifitas analizadas fueron las que se encontraron al alcance de la mano (hasta dos metros) o de una desjarretadera (aprox. 12m)”.

“Teniendo en cuenta que un número de unidades muestrales pequeño es suficiente para establecer la diversidad, riqueza y abundancia de la flora de un ecosistema y por lo tanto ocho forófitos son suficientes para caracterizar la diversidad de epifitas vasculares en una hectárea de bosque natural y cinco son suficientes para las epifitas no vasculares y que además, el grado de transformación de las coberturas vegetales al interior del área de intervención del proyecto es muy alto, ya que predominan los herbazales densos, cultivos y vegetación secundaria. Se realizó el muestreo sobre forófitos con un DAP mayor a 10 cm, elegidos aleatoriamente dentro del buffer de intervención. Se decidió utilizar un número mínimo de unidades muestrales por cobertura vegetal (forófitos), establecido por la curva de acumulación de especies (basada en el número de especies epifitas registradas contra el número de árboles muestreados), para establecer un tamaño mínimo de la muestra. La representatividad del muestreo se evaluó calculando el porcentaje que representa la riqueza de especies observadas con el promedio de los índices Chao1 y Chao2, que son los algunos de los estimadores menos sesgados con tamaños de muestra pequeños (Colwell et al., 2004)”.

“Se realizó el registro fotográfico de los morfotipos de epifitas vasculares. En la medida de lo posible, se cuantifico el número de individuos de plantas vasculares por especie; para las epifitas vasculares con reproducción clonal o vegetativa, se consideró el conteo del número de colonias o manchones de cada una de las especies, para estimar la abundancia”.

Figura 5. Estratificación vertical del forófito



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Modificado de Johansson 1974.

“Para el caso de las plantas no vasculares se realizó la colecta de material vegetal y se tomó información acerca del sustrato donde prosperan y forma de crecimiento y cobertura de briófitos y líquenes. Esta última se midió utilizando una plantilla en acetato transparente de 50 x 20 cm, con cuadrículas de 1 cm² (Monge-Nájera et al., 2002); además de esto, se midió la frecuencia de encuentro sobre los forófitos, mediante la observación cualitativa de los ejemplares colectados, en cada una de las áreas de muestreo. El material recolectado se determinó hasta el nivel taxonómico más detallado, según la calidad de la muestra (presencia o ausencia de caracteres taxonómicos vitales para la identificación y asignación de la especie a un clado particular infragenérico)”.

“Para el muestreo de los grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes en otros sustratos (terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas) se hicieron recorridos libres por la zona de influencia directa del proyecto en busca de afloramientos rocosos, troncos muertos etc., para realizar la caracterización de epifitas vasculares y no vasculares en parcelas de 1m² cada 5 m”.

“Las muestras botánicas de plantas vasculares fueron llevadas al horno de secado y luego determinadas hasta el nivel taxonómico posible; en lo que respecta a las plantas no vasculares la identificación se hizo con el uso de equipos como estereoscopio, microscopio y equipo de disección. Se contó con la colaboración de dos Botánicos uno para la determinación de plantas no vasculares y líquenes y otro para identificación de orquídeas y bromelias”.

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

"El material vegetal fue determinado a partir de comparación con ejemplares botánicos y claves taxonómicas provenientes de literatura especializada tales como: Gentry (1993), Bernecker (1999), Burghardt & Gradstein (2008), Chaparro & Aguirre (2002), Churchill & Linares (1995), Costa (2008), Feldberg & Heinrichs (2006), Fulford (1963, 1966), Gradstein (1994, 2001), Silva (2007), Uribe & Aguirre (1995, 1997) y Gradstein & Uribe & (2011), entre otros. El material se determinó a nivel de familia, género y/o especie, dependiendo de la calidad del material con el que se contaba, pues un gran porcentaje de estas se encontraban en estado infértil dificultando su identificación y posterior depósito, ya que los Herbarios sólo aceptan ejemplares fértiles, por lo tanto ninguna muestra recolectada se ingresó a un Herbario".

2.4 Resultados

"(...) La composición, riqueza y abundancia de especies se presenta de manera global para la Fuente de Material Río Sogamoso dado que, los polígonos además de estar espacialmente colindantes, cada uno de ellos cuentan con la misma y única cobertura vegetal que pudo ser muestreada a lo largo y ancho de la fuente de material y que está clasificada según la metodología Corine Land Cover como Herbazal denso inundable arbolado".

"No se encontraron especies declaradas en amenaza o en los libros rojos, IUCN y resolución 192 de 2014, tampoco se encontraron grupos y/o especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthocerales y líquenes, en sustratos como rocas, árboles muertos o suelo".

Tabla 9. Número de especies identificadas por polígono en FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso

GRUPOS TAXONÓMICOS VEDADOS POR LA RESOLUCIÓN 0213 DE 1977 DEL INDERENA PRESENTES EN FM RÍO SOGAMOSO							
Polígonos de extracción y sus vías de acceso	Número de especies						TOTAL
	Hepáticas	Musgos	Líquenes	Aráceas	Brcmelias	Orquídeas	
Polígono 1	0	0	3	0	0	0	3
Polígono 2	0	0	2	0	0	0	2
Polígono 3	1	0	9	1	0	0	11
Polígono 4	1	1	9	1	0	0	12
Vía de Acceso	2	1	6	1	1	0	11
Vía de Acceso 1	1	1	7	0	1	0	10
Vía de Acceso 2	2	1	9	1	0	0	13

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Tabla 10. Especies reportadas para la FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso.

ID	Grupo	Especies
1	Liquen	Anisomeridium sp.
2	Liquen	Buellia sp.
3	Hepática	Cheilolejeunea discoidea
4	Liquen	Coenogonium stenosporum
5	Liquen	Crocynia sp.
6	Liquen	Dyplolabia sp.
7	Liquen	Glyphis cicatricosa
8	Liquen	Graphis argentia
9	Liquen	Graphis comma
10	Liquen	Graphis lineola
11	Liquen	Herpothallon granulare
12	Liquen	Herpothallon sp.
13	Liquen	Kalbographa aff. caracasana
14	Liquen	Laurera phaeornelodes
15	Liquen	Leptogium isidiosellum
16	Arácea	Monstera andansonii
17	Liquen	Ocellularia sp.
18	Musgo	Octoblepharum albidum
19	Liquen	Parmotrema flavescens
20	Liquen	Peltigera sp.
21	Liquen	Phaeographis haematites
22	Liquen	Physcia sp.
23	Liquen	Porina mastoidea
24	Liquen	Porina sp.
25	Liquen	Pyrenula mamillana
26	Liquen	Ramalina complanata
27	Liquen	Sarcographa dilatata
28	Hepática	Schiffneriolejeunea sp.
29	Bromelia	Tillandsia elongata

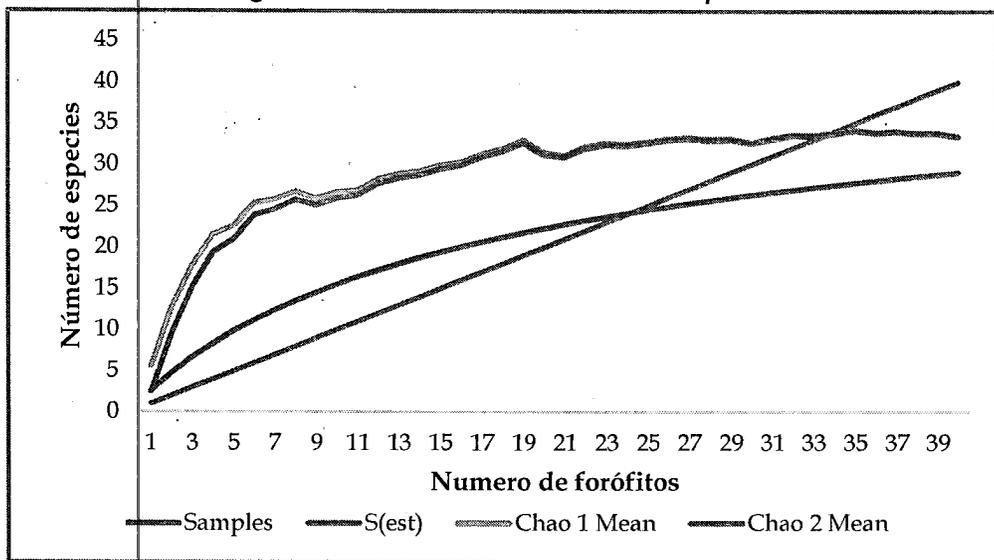
Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Representatividad del muestreo

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

“La curva de acumulación de especies muestra la tendencia de la curva a alcanzar la saturación, esto indica que, las unidades de muestreo o número de forófitos muestreados fueron suficientes para definir la composición de especies en la Fuente de Material FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso”.

Figura 6. Curva de acumulación de especies



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Composición y Riqueza

“La flora en veda identificada en el área de influencia directa de la fuente de Material FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso está integrada por 29 especies, pertenecientes a 17 géneros y 25 familias. De estas, 25 de las 29 especies pertenecen al grupo de los líquenes, dos (2) al grupo de las hepáticas y los musgos, aráceas y bromelias se encuentran representados en el área de estudio por una (1) especie cada uno. No se encontraron especies de orquídeas”.

Tabla 11. Número de especies por grupo taxonómico en FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso

Tipo de epífita	Nº Especies
Aráceas	1
Bromelias	1
Hepáticas	2
Líquenes	25
Musgos	1

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

“Las familias más diversas respecto al número de géneros que las representan en la fuente de material son Graphidaceae con siete (7) géneros, Lejeuneaceae y Physciaceae con dos (2) géneros cada una. Las familias restantes se encuentran representadas por un solo género. Es notable que, la mayor cantidad de familias de epífitas identificadas en el área de estudio pertenecen al grupo de los líquenes, con el 76% de las familias registradas (13 de 17 familias). Así mismo, los líquenes aportan el mayor número y diversidad de géneros en el área de influencia directa del proyecto. Las hepáticas, aunque están representadas por una familia, tienen dos géneros en el área de estudio, siendo la familia de briofitos la más diversa en la zona”.

Tabla 12. Riqueza a nivel de familias en FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso

Nº	Grupo	Familia	Nº Géneros
1	Líquen	Graphidaceae	7
2	Hepática	Lejeuneaceae	2
3	Líquen	Physciaceae	2
4	Arácea	Araceae	1
5	Líquen	Arthoniaceae	1
6	Bromelia	Bromeliaceae	1
7	Líquen	Coenogoniaceae	1
8	Líquen	Collembataceae	1
9	Líquen	Crocyniaceae	1
10	Líquen	Monoblastiaceae	1
11	Musgo	Octoblepharaceae	1
12	Líquen	Parmeliaceae	1

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

Nº	Grupo	Familia	Nº Géneros
13	Líquen	Peltigeraceae	1
14	Líquen	Porinaceae	1
15	Líquen	Pyrenulaceae	1
16	Líquen	Ramalinaceae	1
17	Líquen	Trypetheliaceae	1

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

"Los géneros más diversos en el área de estudio son *Graphis*, *Herpothallon* y *Porina*, sin embargo, no disponen de un número de especies tan alto como para marcar una diferencia considerable con los géneros restantes y por lo tanto inferir una dominancia a nivel genérico. Los géneros más diversos pertenecen al grupo de los líquenes".

Tabla 13. Riqueza a nivel de géneros en FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso

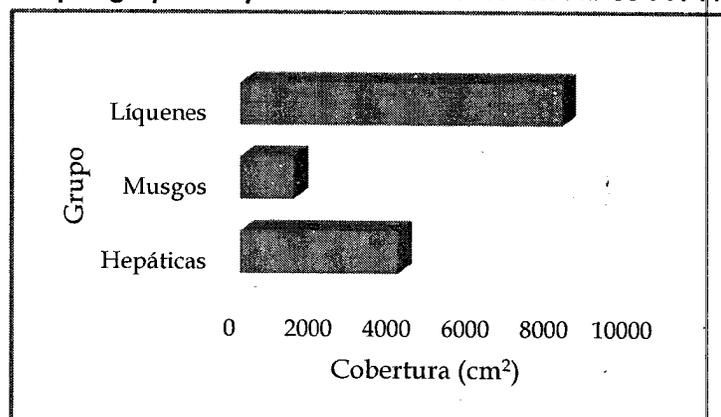
Nº	Grupo	Géneros	Nº Especies
1	Líquen	<i>Graphis</i>	3
2	Líquen	<i>Herpothallon</i>	2
3	Líquen	<i>Porina</i>	2
4	Líquen	<i>Anisomeridium</i>	1
5	Líquen	<i>Buellia</i>	1
6	Hepática	<i>Cheilolejeunea</i>	1
7	Líquen	<i>Coenogonium</i>	1
8	Líquen	<i>Crocynia</i>	1
9	Líquen	<i>Dyplotabia</i>	1
10	Líquen	<i>Glyphis</i>	1
11	Líquen	<i>Kalbographa</i>	1
12	Líquen	<i>Laurera</i>	1
13	Líquen	<i>Leptogium</i>	1
14	Arácea	<i>Monstera</i>	1
15	Líquen	<i>Ocellularia</i>	1
16	Musgo	<i>Octoblepharum</i>	1
17	Líquen	<i>Parmotrema</i>	1
18	Líquen	<i>Peltigera</i>	1
19	Líquen	<i>Phaeographis</i>	1
20	Líquen	<i>Physcia</i>	1
21	Líquen	<i>Pyrenula</i>	1
22	Líquen	<i>Ramalina</i>	1
23	Líquen	<i>Sarcographa</i>	1
24	Hepática	<i>Schiffneriolejeunea</i>	1
25	Bromelia	<i>Tillandsia</i>	1

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Abundancia

"(...) El grupo taxonómico de epífitas no vasculares más abundante respecto a la cobertura registrada en la fuente de material son los líquenes, con casi el doble de cobertura que la proporcionada por las hepáticas y más de tres veces la de los musgos. (...)".

Figura 7. Abundancia por grupo de epífitas no vasculares en FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso



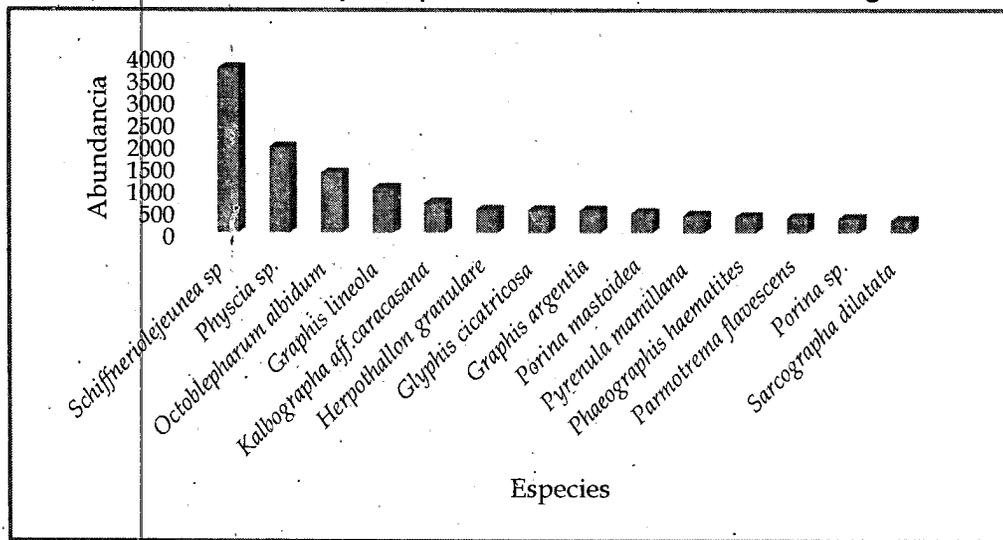
Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

"Las especies de epífitas no vasculares más abundantes en la fuente de material son *Schiffneriolejeunea* sp., *Physcia* sp., *Octoblepharum albidum* y *Graphis lineola*. A pesar de que a nivel de grupo los líquenes son más abundantes en el área de estudio que los briofitos, una especie de hepática es la más abundante en el área de estudio, así como una especie de musgo. A partir de los resultados obtenidos se podría deducir que, la mayor abundancia

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

registrada para el grupo de los líquenes puede deberse a que aportan más del 70% de las especies de plantas no vasculares en la zona, sin embargo, a nivel de especie, parece que muchas de ellas no son tan abundantes”.

Figura 8. Abundancia por especies en FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

“Las epífitas vasculares son poco diversas en la zona respecto a las epífitas no vasculares. Solo se encontraron dos especies, una de Aráceas y otra de Bromelia, cada una con 16 y seis (6) individuos respectivamente. No se hallaron plantas vasculares incluidas en la resolución 0213 con formas de vida terrestre o saxícola”.

Tabla 14. Abundancia de las epífitas vasculares en FM Río Sogamoso

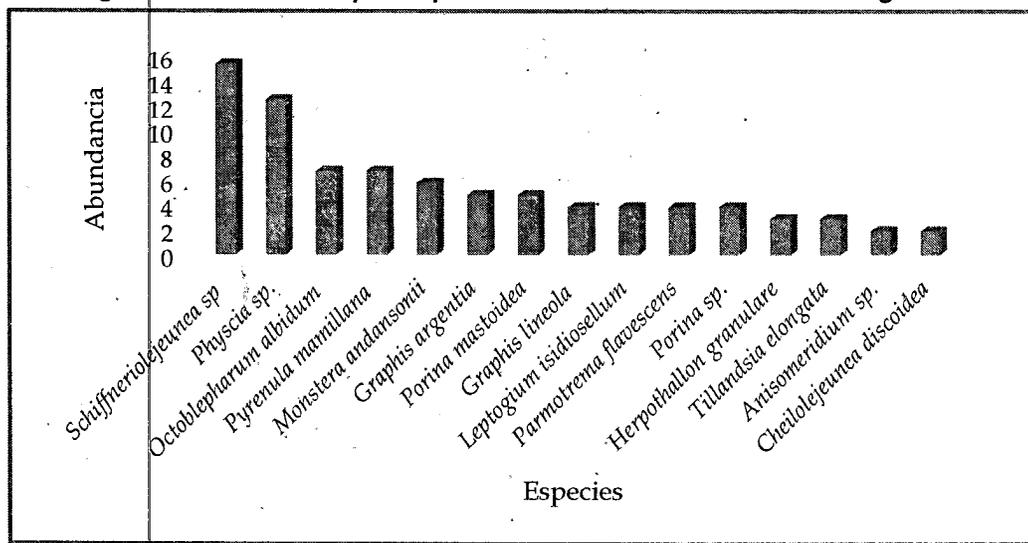
Nº	Grupo	Epífitas Vasculares	Nº Individuos
1	Aráceas	Monstera andansonii	16
2	Bromelia	Tillandsia elongata	6

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

Frecuencia:

“(…) las especies más frecuentes en el área de estudio son Schiffneriolejeunea sp., Physcia sp., Octoblepharum albidum, Pyrenula mamillana y Monstera andansonii. Los resultados presentados referentes a la abundancia de epífitas parecen coincidir con los resultados de frecuencia. De este modo, la hepática Schiffneriolejeunea sp., es tanto la más abundante como la más frecuente en el área de influencia directa del proyecto, así como el líquen Physcia sp., y el musgo O. albidum. Sorprende a la luz de la poca abundancia de las plantas vasculares, encontrar entre las más frecuentes a M. andansonii; no obstante esta especie de hemiepífita fue encontrada en diferentes forófitos pero con pocos individuos”.

Figura 9. Abundancia por especies en FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso



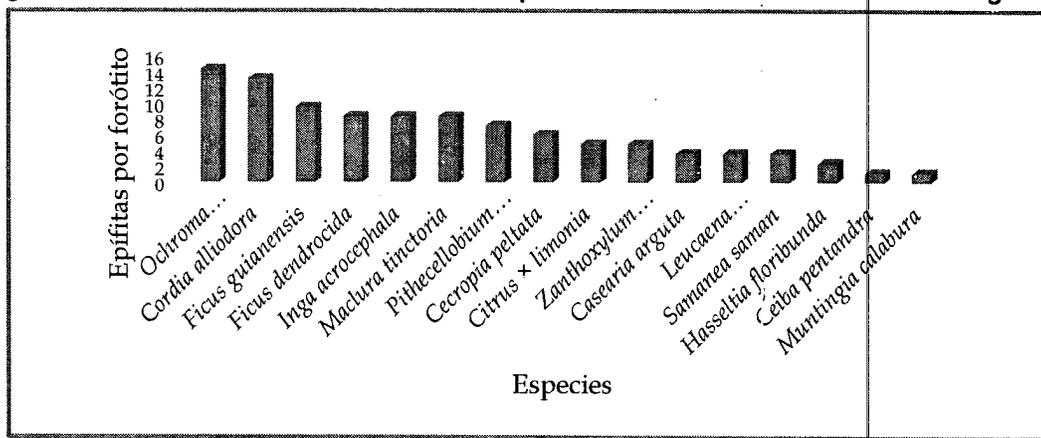
Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

Preferencia de forófito

“Los hospederos o forófitos sobre los cuales se registraron el mayor número de especies de epífitas fueron *Ochroma pyramidale*, *Cordia alliodora*, *Ficus guianensis*, *Ficus dendrocida*, *Inga acrocephala* y *Maclura tinctoria*. Otras especies de árboles como *Ceiba pentandra* y *Muntingia calabura* no parecen tener las condiciones más propicias en la zona para el establecimiento de diferentes especies de epífitas tanto de vasculares como de no vasculares (...)”.

Figura 10. Preferencia de forófitos de las epífitas en la FM-30-PR-11+300 Río Sogamoso



Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

2.5 Medidas de Manejo

2.5.1. Programa de Conservación de Especies Vegetales Declaradas en Veda Nacional.

• **Acciones de compensación para las plantas epífitas**

1. Enriquecimiento de rondas hídricas o zonas desprotegidas, colindantes a fragmentos de bosque.

“Se propone enriquecer 7 hectáreas que comprendan rondas hídricas y/o zonas desprotegidas, que colinden con fragmentos de bosque. La siembra debe propender a: 1) la generación de nuevos individuos, que tengan potencial de constituirse en futuros forofitos de flora epífita y 2) a que se incremente la resiliencia y la conectividad en estos ecosistemas naturales, actuando como corredores de biodiversidad, retenedores de sedimentos, barreras naturales protectoras y reguladoras de los cauces”.

“El enriquecimiento corresponderá a la siembra o reforestación de individuos de estrato arbóreo y arbustivo, de especies nativas del área. (...) se dará prioridad al establecimiento de aquellas especies vegetales que se identificaron en el EIA como los forofitos con mayor número de especies de epífitas vasculares y no vasculares inventariadas”

Tabla 15. Forófitos con mayor número de especies epífitas inventariadas.

FORÓFITO	Nº Repeticiones
<i>Ochroma pyramidale</i>	12
<i>Cordia alliodora</i>	11
<i>Ficus guianensis</i>	8
<i>Ficus dendrocida</i>	7
<i>Inga acrocephala</i>	7
<i>Maclura tinctoria</i>	7
<i>Pithecellobium saman</i>	6

Fuente: Documento con radicado No. E1-2016-016284 del 15 de junio de 2016. Proinsa Ltda., 2016.

“Se pretende sembrar 150 árboles por hectárea, esto quiere decir que en total se estarían enriqueciendo rondas hídricas y/o zonas desprotegidas con 1.050 árboles de especies nativas. Los individuos requeridos para la reforestación serán obtenidos a partir del vivero auto sostenible con el que cuenta CONSOL”.

“Las zonas reforestadas estarán ubicadas en el área de influencia directa y/o indirecta del proyecto y serán concertadas con los propietarios de estas y posteriormente notificadas a la autoridad ambiental regional competente (CAS), previo al inicio de la ejecución de la siembra.

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

Así mismo, las plantas serán aisladas mediante cercos para evitar el ingreso de personas y animales como ganado, que puedan perjudicar el éxito de este plan".

2. Rescate de material vegetal (Brinzales de ≤ 50 cm de altura) de especies arbóreas

"Se procederá a realizar salvamiento de material vegetal en las zonas de intervención y en las cuales haya renuevos y brinzales con alturas iguales o menores a 50 cm. Este material se utilizará para revegetalizar las zonas intervenidas por el proyecto y/o aquellas áreas destinadas para la primera medida de compensación planteada (Enriquecimiento de rondas hídricas o zonas desprotegidas colindantes a fragmentos de bosque). El salvamento estará enfocado principalmente a todas las especies forestales reportadas como amenazadas, especies endémicas y aquellas especies vegetales que se identificaron en el EIA como los forofitos con mayor número de especies de epifitas inventariadas. (...)"

"Las actividades de Enriquecimiento se pueden llevar a cabo antes, durante y después de las obras de construcción, con un límite máximo de tres meses después de la ejecución del proyecto. En el caso de las actividades de rescate de brinzales, estas se deben ejecutar antes de que se realice el aprovechamiento forestal y por ende el funcionamiento de las fuentes de material".

Indicadores

Indicadores cualitativos

Registro fotográfico

Formato de siembra

Indicadores cuantitativos

Número de individuos sembrados/ número de individuos propuestos para siembra= 100%

Número de Brinzales rescatados y trasladados con adecuado prendimiento / número de Brinzales encontrados = 70%*

**Adecuado prendimiento: excelente estado fitosanitario para epifitas y litófitas a lo largo del tiempo después del rescate.*

"Con el fin de evidenciar el éxito de la siembra y el traslado de los brinzales, se realizará seguimiento de estas, trimestralmente, durante un periodo de dos años. En caso de que algún individuo sembrado muera durante dicho periodo, este deberá ser reemplazado por la misma especie o por alguna de las recomendadas en la tabla anterior".

2.5.2. Capacitación a la comunidad sobre especies epifitas

"Capacitar a la comunidad del área de influencia directa e indirecta y al personal de la obra sobre la importancia de la vegetación epífita Vascular y No vascular en los ecosistemas".

• Acciones a desarrollar

1. Capacitaciones a la comunidad involucrada:

"Población escolar: *Para los niños y niñas que cursan básica primaria, se realizará una exposición didáctica, audiovisual, en donde se les muestre la importancia ecológica de las especies epifitas y se les eduque acerca de las formas que pueden contribuir al cuidado y protección de estas".*

"Comunidad: *Para los hombres y mujeres, jóvenes y adultos, se realizará una charla explicativa sobre el tema, se buscará hacer partícipes a los asistentes a través de una mesa redonda donde cada uno de ellos cuente sus experiencias y despeje dudas sobre el valor ambiental de este tipo de vegetación en el área de influencia".*

"Personal de obra: *a capataces, obreros, señaleros etc. se les instruirá fundamentalmente sobre el respeto a la oferta florística de la zona y las servicios ambientales que prestan, haciendo especial énfasis en la prohibición del uso de material vegetal, no autorizado mediante el permiso de aprovechamiento forestal impartido por la Autoridad Ambiental Local. Al grupo de tala se reforzará los conceptos y técnicas de manejo especial que deben tener con los brinzales, los cuales son usados como medida compensatoria por la veda de flora epífita".*

"Se planea realizar dos capacitaciones por tipo de población. Estas se ejecutarán en el área de influencia directa e indirecta, antes y durante la construcción del proyecto. Por otro lado, se

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

Esta Dirección se permite informar que las especies pertenecientes a las familias Araceae no se encuentra vedada por la Resolución No. 213 de 1977 (INDERENA) ni por ninguna otra Resolución de este Ministerio. En este sentido, no procede el trámite de levantamiento de veda para las especies de esta familia.

Soportes cartográficos

La Sociedad anexa los siguientes mapas:

- Anexo 1 Plano de Localización General.pdf
- Anexo 3 Mapa de Forofitos.pdf

La cartografía presentada fue elaborada con los requisitos técnicos básicos y cuenta con el respectivo archivo digital Shape. En cuanto al contenido, presentan información referente a la localización de la fuente de material, áreas de influencia del proyecto, localización de los puntos de muestreo de flora en donde se encuentran las especies objeto de levantamiento veda, coberturas vegetales, fuentes de agua y curvas de nivel. Sin embargo, la Sociedad debe incluir en la cartografía la localización de las tres (3) vías de acceso que incluye el proyecto.

Medidas de Manejo

De acuerdo al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda, la Sociedad presenta dos medidas correspondientes a:

- 1) Programa de Conservación de Especies Vegetales Declaradas en Veda Nacional.**
- 2) Capacitación a la comunidad sobre especies epifitas**

En relación a los indicadores presentados, la Sociedad debe ajustar los indicadores cuantitativos, debido a que no garantizan el adecuado seguimiento y medición de efectividad de la medida.

En cuanto a las actividades de capacitación, esta Dirección aclara que todas las acciones relacionadas con educación ambiental no se consideran como medidas de manejo por afectación de la flora silvestre en veda. Sin embargo, se indica que dichas actividades de concientización ambiental, mencionadas en el documento, pueden ser complementarias a las propuestas de manejo presentadas, en el marco de la solicitud de levantamiento de veda, especialmente si están orientadas a la comunidad que se encuentra en el área de influencia del proyecto.

4. CONCEPTO

4.1. *La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos DBBSE, considera que la información suministrada por la Sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., correspondiente al trámite de la solicitud de levantamiento de veda del proyecto "Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque) Tramo 4, Río Sogamoso", es **insuficiente** para tomar una decisión en relación al levantamiento de veda. De acuerdo a lo anterior y en concordancia con las consideraciones expuestas en el presente concepto técnico, esta dependencia no puede continuar con el trámite, hasta tanto el usuario no suministre la información adicional requerida.*

Por lo anterior es necesario que la Sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., allegue a esta Dirección la siguiente información en un plazo no mayor a noventa (90) días calendario:

- 1. Remitir una tabla con las coordenadas de cada una de las vías de acceso con sus respectivos derechos de vía y potenciales especies en veda que se podrían ver afectas en las mismas.*
- 2. Aclarar cuál es el área en hectáreas de la cobertura vegetal denominada Herbazal denso inundable arbolado en el Área de Intervención del proyecto.*
- 3. Aclarar cuál fue el método usado para la caracterización de epifitas vasculares y no vasculares y aportar el sustento metodológico mediante el cual se precise el esfuerzo y la representatividad del muestreo.*

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

4. *En caso que el área de la cobertura vegetal denominada Herbazal denso inundable arbolado sea de 21.861 hectáreas, la sociedad debe complementar el esfuerzo de muestreo de epifitas vasculares y no vasculares.*
5. *Aclarar cual método se usó para determinar la distribución vertical de las especies de epifitas vasculares y no vasculares, presentar los análisis respectivos e Incluir soporte fotográfico del trabajo de identificación de los estratos verticales.*
6. *Informar el número de levantamientos (plantillas) que se efectuaron en cada árbol para el muestreo de las especies de Líquenes, Musgos y Hepáticas, así mismo mencionar los criterios que se consideraron para definir la ubicación de estos levantamientos.*
7. *Aportar el estimativo global del número de individuos de epifitas vasculares que se verían afectados en el área total de intervención del proyecto.*
8. *Certificado o soporte de los dos expertos que indique que ellos realizaron la identificación de las especies.*
9. *En caso de que el área de la cobertura de Herbazal denso inundable arbolado sea de 21.861 hectáreas como lo indica el "Mapa de Forofitos.pdf," se debe:*
 - a. *Reforzar y complementar el esfuerzo de muestreo y presentar los resultados y análisis de resultados del caso.*
 - b. *Colectar las morfoespecies de flora vascular y no vascular para su adecuada identificación en herbario, se deben incluir los respectivos certificados de dicha determinación.*
10. *Entregar evidencias de la realización de las parcelas de muestreo de las especies en veda que se podrían hallar creciendo sobre otros sustratos como suelo y rocas (hábito terrestre y rupícola respectivamente), especialmente en la ribera del río, en donde se evidencia gran cantidad de material rocoso.*
11. *Ampliar el análisis de la curva de acumulación de especies, en donde se demuestre que la asíntota se estabiliza y de esta forma se pueda observar el esfuerzo de muestreo.*
12. *Incluir en la cartografía específicamente en el "Mapa de Forofitos" la localización de las tres vías de acceso con la localización de las especies en veda que se podrían ver afectas en las mismas. Se debe incluir el respectivo archivo digital Shape.*
13. *Ajustar los indicadores cuantitativos, de forma que garanticen el adecuado seguimiento y medición de efectividad de la medida.*

(...)"

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

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

siguiente: *“c) Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”.*

Que teniendo en cuenta lo anterior, el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – 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, declare (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: Establécese (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 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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0415 y acorde con el Concepto Técnico No. 0248 del 12 de agosto de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., con NIT. 900330667-2, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque) Tramo 4, Río Sogamoso”*, ubicado en los municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres y Puerto Wilches del departamento de Santander.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., con NIT. 900330667-2, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0248 del 12 de agosto de 2016, contenido en el presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque) Tramo 4, Río Sogamoso”*, ubicado en los municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres y Puerto Wilches del departamento de Santander.

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 Especifico 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,

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”

Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

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

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

Artículo 1. – Requerir a la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., con NIT. 900330667-2, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque). Tramo 4, Río Sogamoso”*, ubicado en los municipios de Barrancabermeja, Sabana de Torres y Puerto Wilches del departamento de Santander, que contenga la siguiente información adicional:

- 1) Remitir una tabla con las coordenadas de cada una de las vías de acceso, con sus respectivos derechos de vía y potenciales especies en veda que se podrían ver afectadas con las mismas.
- 2) Aclarar, cuál es el área en hectáreas de la cobertura vegetal denominada herbazal denso inundable arbolado en el área de intervención del proyecto.
- 3) Aclarar, cuál fue el método usado para la caracterización de epifitas vasculares y no vasculares y aportar el sustento metodológico mediante el cual se precise el esfuerzo y la representatividad del muestreo.
- 4) En caso que, el área de la cobertura vegetal denominada herbazal denso inundable arbolado sea de 21.861 hectáreas, la sociedad debe complementar el esfuerzo de muestreo de epifitas vasculares y no vasculares.
- 5) Aclarar, cuál método se usó para determinar la distribución vertical de las especies de epifitas vasculares y no vasculares, presentar los análisis respectivos e incluir soporte fotográfico del trabajo de identificación de los estratos verticales.
- 6) Informar el número de levantamientos (plantillas) que se efectuaron en cada árbol para el muestreo de las especies de Líquenes, Musgos y Hepáticas, así mismo, mencionar los criterios que se consideraron para definir la ubicación de estos levantamientos.
- 7) Aportar el estimativo global del número de individuos de epifitas vasculares que se verían afectados en el área total de intervención del proyecto.
- 8) En caso de que el área de la cobertura de Herbazal denso inundable arbolado sea de 21.861 hectáreas como lo indica el *“Mapa de Forofitos.pdf,”* se debe:
 - a. Reforzar y complementar el esfuerzo de muestreo y presentar los resultados y análisis de resultados del caso.
 - b. Colectar las morfoespecies de flora vascular y no vascular para su adecuada identificación en herbario, se deben incluir los respectivos certificados de dicha determinación.
- 9) Entregar evidencias de la realización de las parcelas de muestreo de las especies en veda que se podrían hallar creciendo sobre otros sustratos, como suelo y rocas (hábito terrestre y rupícola respectivamente), especialmente en la ribera del río.

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

- 10) Ampliar el análisis de la curva de acumulación de especies, en donde se demuestre que la asíntota se estabiliza, y de esta forma, se pueda observar el esfuerzo de muestreo.
- 11) Incluir en la cartografía específicamente en el "Mapa de Forofitos", la localización de las tres vías de acceso con la localización de las especies en veda que se podrían ver afectadas con las mismas. Se debe incluir, el respectivo archivo digital Shape.
- 12) Ajustar los indicadores cuantitativos, de forma que garanticen el adecuado seguimiento y medición de efectividad de la medida.

Artículo 2. – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Concesionaria Ruta del Sol S.A.S., con NIT. 900330667-2, 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 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 3. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS -, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 4. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 5. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 30 AGO 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. <i>JAR</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	John González Farias/ Ingeniero Forestal Contratista DBBSE – MADS. <i>JG</i>
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Abogado Contratista DBBSE – MADS. <i>FCOM</i>
Concepto Técnico No.:	0248 del 12 de agosto de 2016.
Expediente:	ATV 0415.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Fuente de material aluvial para el proyecto vial Ruta del Sol, Sector 2 (Puerto Salgar – San Roque) Tramo 4, Río Sogamoso.
Solicitante:	Concesionaria Ruta del Sol S.A.S.