REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 468

(21 SEP 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 – MADS

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 1201 del 18 de julio de 2016 y

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

Que mediante el radicado E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016, la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. con NIT. 900871368-6, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS –, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Corredor vial Barrancabermeja - Yondó"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija del departamento de Santander, y Yondó del departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 392 del 9 de agosto 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 *"Corredor vial Barrancabermeja - Yondó"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija del departamento de Santander, y Yondó del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. con NIT. 900871368-6, dando apertura al expediente ATV 452.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 452, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. con NIT. 900871368-6, 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 *"Corredor vial Barrancabermeja - Yondó"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija del departamento de Santander, y Yondó del departamento de Antioquia, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 277 del 6 de septiembre de 2016, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

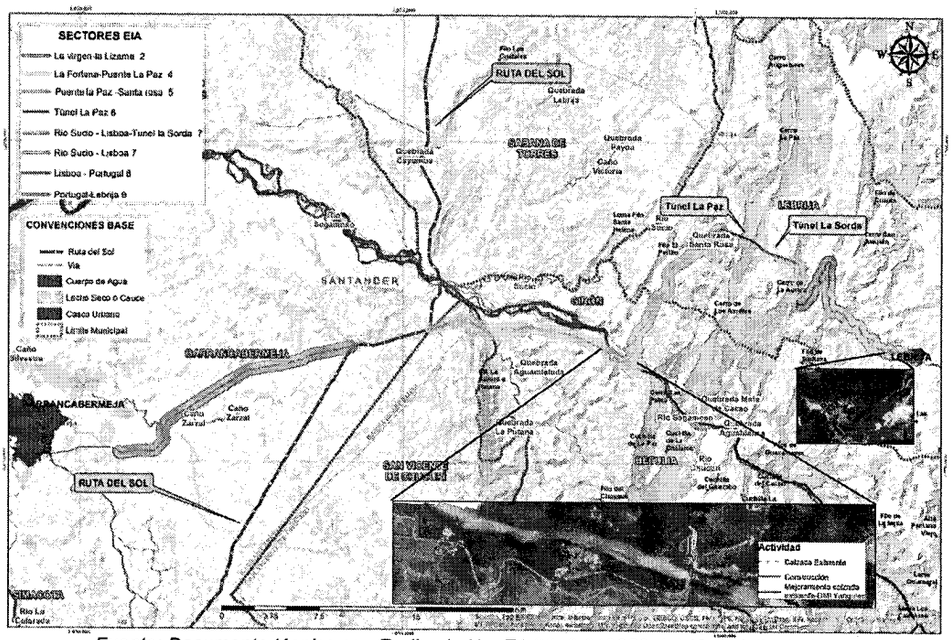
En el radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., presentó el documento "Solicitud de levantamiento de veda para la tala de especies de flora y epífitas en la categoría de veda para el corredor vial Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó" y anexos.

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

2.1 Localización y descripción del proyecto

"El corredor vial contempla la vía actual conformada por los tramos Lebrija – La Fortuna y La Lizama – Barrancabermeja, (…). Estos tramos viales tienen una longitud total de 100,4 km, de los cuales 25 km aproximadamente son de vía nueva entre el Puente de la Paz y Lisboa. De igual forma, hace parte del proyecto, la vía nueva Puente Guillermo Gaviria – La Virgen – Rancho Camacho, (…) en una longitud de 30 Km (…)".

El proyecto de Concesión Ruta del Cacao S.A.S de la carretera Bucaramanga – Barrancabermeja, está conformado por ocho unidades funcionales distribuidas como se muestra en la siguiente figura:



Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

El Proyecto de Concesión Ruta del Cacao S.A.S Bucaramanga – Barrancabermeja - Yondó, está conformado por nueve unidades funcionales distribuidas dentro del área influencia del Proyecto vial que comprende los departamentos de Santander y Antioquia, Teniendo como área de Influencia directa los Municipios de Yondó, Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija (Tabla 1).

Tabla 1. *Identificación de las unidades funcionales del proyecto.*

UF	Sector	Origen	Destino	Longitud aprox. Origen destino	Long Total UF (km)	Intervención prevista
2	Barrancabermeja – La Lizama	La Virgen	La Lizama	21,05	21,05	Construcción de la segunda calzada
3	La Fortuna – Puente La Paz – Capitancitos – Lisboa	La Fortuna	Puente La Paz	17,97	17,97	Mejoramiento de la calzada existente
4	La Fortuna – Puente La Paz	La Fortuna	Puente La Paz	17,97	17,97	Construcción de la segunda calzada
5	Puente La Paz – Santa Rosa	Puente La Paz	Santa Rosa	14,76	14,76	Construcción de vía nueva en calzada sencilla bidireccional
6	Túnel La Paz	Entrada Túnel La Paz K88+761	Salida Túnel La Paz K92+280	3,52	3,52	Construcción de túnel
7	Río Sucio - Lisboa	Salida Túnel La Paz K92+280	Entrada Túnel La Sorda K93+115	0,84	6,73	Construcción de vía nueva en calzada sencilla
		Entrada Túnel La Sorda K93+115	Entrada Túnel La Sorda K95+555	2,44		Construcción de túnel
		Entrada Túnel La Sorda K95+555	Lisboa K99+000	3,45		Construcción de vía nueva en calzada sencilla

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

UF	Sector	Origen	Destino	Longitud aprox. Origen destino	Long Total UF (km)	Intervención prevista
8	Lisboa – Portugal	Lisboa K99+000	Portugal K105+000	6	6	Mejoramiento de la vía existente
						Construcción de la segunda calzada
9	Portugal – Lebrija	Portugal K105+000	Lebrija K117+403	12,4	12,4	Mejoramiento de la vía existente
						Construcción de la segunda calzada
Total				100,4		

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

A continuación, se describen las principales actividades que pueden generar impactos ambientales durante la ejecución de las obras requeridas en el Proyecto:

No.	Etapa	Actividad
1	Preconstructiva	Información y comunicación del proyecto
2		Gestión predial y negociación de servidumbre
3		Reubicación de población
4		Reubicación infraestructura de servicios públicos y/o infraestructura social
5		Contratación y capacitación del personal
6	Construcción Calzada Nueva	Adecuación de vías de acceso
7		Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos
8		Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio
9		Plantas de triturado, concreto y asfalto
10		Materialización y replanteo (Topografía)
11		Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes
12		Obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes
13		Excavaciones, cortes, rellenos y compactación
14		Traslado de redes o servicios interceptados (servicios públicos, oleoductos, etc.)
15		Construcción de obras de drenaje
16		Construcción de estructuras de concreto
17		Construcción de estructuras de pavimento
18		Retiro de escombros y materiales sobrantes
19		Recuperación de áreas intervenidas
20		Señalización y demarcación definitiva
21		Limpieza final
22		Actividades sociales de cierre
23	Mejoramiento Calzada Existente	Demoliciones y remoción
24		Excavaciones
25		Rellenos o terraplenes
26		Obras de estabilización geotécnica
27		Conformación Estructura de Pavimento
28		Movilización y operación de maquinaria, equipos y materiales de construcción
29		Construcción o instalación de elementos de concreto
30		Instalación Estructuras Metálicas
31		Manejo de sobrantes y escombros
32		Señalización y demarcación definitiva
33		Desmantelamiento, limpieza y salida de maquinaria y equipos del área
34	Construcción de Túneles	Adquisición, almacenamiento y transporte de explosivos
35		Portales de entrada y salida
36		Excavación y retiro de material
37		Excavaciones por Perforación y voladura
38		Instalación de ventilación e iluminación
39		Instalación de soporte, impermeabilización y revestimiento
40		Manejo de aguas
41		Instalación de equipos electromecánicos, sistema de control, señalización e iluminación
42	Operación y mantenimiento	Operación
43		Mantenimiento vial
44		Recaudo de peaje
45		Retiro de escombros y materiales

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

2.2 Caracterización biótica

Para el área de estudio del proyecto se identificaron tres zonas de vida correspondientes a: Bosque húmedo Tropical (bh-T), Bosque muy húmedo premontano (bmh-P) y Bosque muy húmedo Premontano (bh-PM). La zona de vida que presenta una mayor distribución dentro del área de estudio es el Bosque húmedo Tropical (bh-T), con 4525,69 ha que corresponde al 83% del área total, seguido del Bosque muy húmedo premontano (bmh-P) con el 9.6% y finalmente, el Bosque muy húmedo Premontano (bh-PM) con el 7.48%.

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

En la siguiente tabla se muestran las coberturas de la tierra y el área respectiva que se verán afectadas por la construcción del proyecto:

Cobertura	Área (ha)
Afloramientos rocosos	0.51
Agroindustrial	0.48
Avícola	1.64
Bosque de galería con predominio de árboles	11.23
Bosque de galería Mixtos	1.17
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	21.03
Cacao	0.64
Cultivos transitorios	0.95
Explotación de hidrocarburos	0.29
Explotación de materias de construcción	0.76
Lagunas. lagos y ciénagas naturales	0.14
Mosaico de cultivos	1.75
Mosaico de cultivos con espacios naturales arbóreos	0.40
Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	0.04
Mosaico de pastos y cultivos	3.99
Palma de aceite	4.10
Parques cementerios	0.14
Pastos arbolados	31.04
Pastos enmalezados	13.75
Pastos limpios	72.90
Plantación de coníferas	0.28
Plantación de latifoliadas	0.00
Plátano	0.16
Relleno sanitario	0.11
Ríos	0.14
Tejido urbano continuo	0.59
Tejido urbano discontinuo	2.68
Terrenos en preparación	0.20
Tierras desnudas y degradadas	1.18
Vegetación secundaria alta	52.10
Vegetación secundaria baja	31.90
Vía pavimentada	38.29
Vía sin pavimentar	0.12
Vivienda rural dispersa	0.41
Yuca	0.87
Zonas comerciales	0.93
Zonas industriales	2.92
Total	**299.85**

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

2.3 Metodología de inventarios y muestreos

Esfuerzo de muestreo

- *Vasculares: mínimo tres (3) parcelas de muestreo para cada ecosistema natural identificado en el área de estudio, donde se seleccionaron idealmente ocho árboles (en algunas coberturas no fue posible muestrear ocho árboles).*
- *No vasculares: mínimo tres (3) parcelas de muestreo para cada ecosistema natural identificado en el área de estudio, donde se seleccionaron idealmente ocho forófitos por parcela y se usó una plantilla de acetato de 30x20 cm (600 cm^2) con cuadricula de 1cm^2.*
- *Terrestres, litófitas y/o rupícolas: mínimo una (1) parcela de muestreo por cada ecosistema natural identificado en el área de estudio.*

Metodología, técnicas de muestreo y selección del forófito

El muestreo se realizó como mínimo en 8 forófitos, en un área de 0,1 Ha (Modificado de Gradstein et al., 2003) es decir, en parcelas de 100x10 m, los árboles escogidos debieron cumplir las siguientes condiciones:

- *Árboles con buena representatividad en cuanto a la abundancia de epífitas.*
- *Coronas (dosel) no superpuestas, con una distancia de 12.5 m aproximadamente entre ellos.*

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

- *Se evitaron forófitos al margen del bosque.*
- *Se escogieron árboles con cortezas rugosas.*

Para epífitas no vasculares, adicionalmente se tomaron los datos de coberturas en cada parcela con una plantilla de acetato de 30x20 cm con cuadricula de 1 cm^2 (600 cm^2) en los diferentes sustratos suelo.

Para la evaluación de las epífitas en cada forófito, se siguió la propuesta de Johansson (1974) que sugiere dividir el forófito en 5 zonas (base, tronco, dosel interno, dosel medio y dosel externo) con el fin de establecer las preferencias de las especies con respecto a humedad y a radiación solar y los rangos de distribución vertical. Se anotaron las especies presentes en el forófito, el número de individuos por especie y la zona del árbol donde se encontraban (1: base, 2: tronco, 3: dosel interno, 4: dosel medio 5: dosel externo). Para la identificación y conteo de las epífitas localizadas en las zonas más altas del forófito, se implementó el uso de binoculares y de cámara fotográfica. Para Epífitas no vasculares se registraron todas las morfoespecies presentes desde el suelo hasta los 2 m de altura sobre el forófito.

A continuación en la siguiente tabla se presenta el número total de parcelas realizadas para caracterizar la flora epífita vascular y no vascular. Se registra un total de 131 parcelas (115 parcelas en el área de estudio y 16 parcelas en Zodmes) donde están incluidas parcelas de caracterización de epífitas (64 parcelas) y parcelas de censo de epífitas (67 parcelas) sobre las diferentes áreas de afectación:

Nº	Tipo parcela	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas		Ecosistema
					X	Y	
1	Caracterización	104	Santander	B/bermeja	1037932,32	1273444,15	Bosque de galería con predominio de árboles del Helobioma del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	70		Betulia	1070595,43	1279301,02	
3	Caracterización	78		Betulia	1062936,71	1280577,47	
4	Censo	353		Betulia	1064300,79	1280508,24	
5	Censo	354		Betulia	1064417,49	1280550,53	
6	Censo	397		Betulia	1061845,64	1279966,69	
7	Censo	398		Betulia	1061943,2	1280013,71	
8	Censo	399		Betulia	1061911,74	1280013,22	
9	Censo	395		San Vicente de Chucurí	1061332,32	1280266,76	
1	Caracterización	51		B/bermeja	1091687,57	1279182,16	Bosque de galería con predominio de árboles del Orobioma bajo de los Andes
2	Caracterización	53		B/bermeja	1091366,6	1279435,96	
3	Caracterización	112		B/bermeja	1075673,66	1284958,92	
4	Caracterización	66		Betulia	1071612,6	1278204,74	
5	Caracterización	57		Lebrija	1091308,6	1278907,03	
6	Caracterización	58		Lebrija	1089953,55	1281392,94	
7	Caracterización	128		Lebrija	1083264,32	1286939,2	
8	Censo	361		Lebrija	1091114,11	1279666,2	
9	Caracterización	84		San Vicente de Chucurí	1058989,98	1280854,95	
1	Caracterización	95		B/bermeja	1039483,07	1274727,18	Bosque de galería con predominio de árboles del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	96		B/bermeja	1039659,81	1274669,45	
3	Caracterización	68		Betulia	1070485,81	1278582,91	
4	Censo	391		San Vicente de Chucurí	1058191,67	1280709,35	
1	Caracterización	91		B/bermeja	1036590,99	1272092,3	Bosque de galería mixtos del Helobioma del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	97		B/bermeja	1036187,55	1272609,16	
3	Caracterización	100		B/bermeja	1036637,53	1272539,92	
4	Censo	372		B/bermeja	1036461,58	1272656,55	
5	Censo	396		San Vicente de Chucurí	1061542,02	1280071,46	
1	Caracterización	87		B/bermeja	1047395,35	1277974,66	Bosque de galería mixtos del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	89		B/bermeja	1046740,88	1278010,81	
3	Caracterización	92		B/bermeja	1047442,34	1278467,85	
4	Censo	373		B/bermeja	1037498,88	1273614,04	
5	Censo	374		B/bermeja	1037588,77	1273667,98	
6	Censo	386		B/bermeja	1046605,5	1277832,6	
7	Censo	387		B/bermeja	1046696,39	1277851,41	
1	Caracterización	113		B/bermeja	1075695,74	1284259,77	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del
2	Censo	357		B/bermeja	1092822,39	1278953,46	
3	Censo	358		B/bermeja	1092752,73	1279001,8	
4	Caracterización	54		Lebrija	1091921,58	1279777,64	

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

Nº	Tipo parcela	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas		Ecosistema
					X	Y	
5	Caracterización	56		Lebrija	1091111,08	1279073,71	Orobioma bajo de los Andes
6	Caracterización	60		Lebrija	1089724,91	1280527,48	
7	Caracterización	126		Lebrija	1081066,42	1287448,24	
8	Caracterización	127		Lebrija	1081205,45	1287695,2	
1	Caracterización	77		Betulia	1062826,55	1280523,44	Vegetación secundaria alta del Helobioma del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	79		Betulia	1062573,64	1280087,92	
3	Caracterización	80		Betulia	1062426,9	1279765,49	
1	Caracterización	107		Betulia	1071502,37	1278217,05	Vegetación secundaria alta del Orobioma bajo de los Andes
2	Censo	349		Girón	1072652,87	1278492,4	
3	Caracterización	63		Lebrija	1087787,91	1283840,51	
4	Caracterización	64		Lebrija	1087664,36	1283924,29	
5	Caracterización	65		Lebrija	1087729,38	1284325,22	
6	Caracterización	109		Lebrija	1072914,85	1278086,53	
7	Caracterización	129		Lebrija	1085825,48	1284666,91	
8	Censo	362		Lebrija	1090431,97	1280658,69	
9	Censo	365		Lebrija	1087775,82	1285345,13	
10	Censo	366		Lebrija	1087617,45	1285117,19	
11	Censo	367		Lebrija	1087317,48	1284683,52	
12	Censo	368		Lebrija	1087298,92	1284537,43	
13	Censo	370		Lebrija	1087327,89	1284328,49	
14	Censo	371		Lebrija	1087379,23	1284095,8	
15	Caracterización	82		San Vicente de Chucurí	1061249,93	1280114,82	
16	Caracterización	83		San Vicente de Chucurí	1060914,89	1280596,2	
17	Caracterización	98		San Vicente de Chucurí	1061372,53	1280111,74	
18	Caracterización	106		San Vicente de Chucurí	1060460,07	1280706,55	
19	Censo	393		San Vicente de Chucurí	1060091,76	1280924,99	
20	Censo	394		San Vicente de Chucurí	1060533,94	1280771,36	
1	Caracterización	85		B/bermeja	1050615,23	1278644,87	Vegetación secundaria alta del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	89		B/bermeja	1039332,6	1274821,9	
3	Caracterización	93		B/bermeja	1045790,78	1277854,46	
4	Censo	375		B/bermeja	1038741,13	1274402,12	
5	Censo	376		B/bermeja	1038859,61	1274476,06	
6	Censo	377		B/bermeja	1038977,96	1274566,34	
7	Censo	378		B/bermeja	1039119,51	1274647,66	
8	Censo	379		B/bermeja	1039311,49	1274769,59	
9	Censo	380		B/bermeja	1039558,7	1274924,96	
10	Censo	381		B/bermeja	1039783,58	1275068,39	
11	Censo	382		B/bermeja	1042405,16	1276744,07	
12	Censo	352		Betulia	1069655,83	1279312,9	
1	Caracterización	76		Betulia	1064238,26	1280206,32	Vegetación secundaria baja del Helobioma del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	108		Betulia	1071862,2	1277703,25	
1	Caracterización	47		B/bermeja	1092557,46	1278763,87	Vegetación secundaria baja del Orobioma bajo de los Andes
2	Caracterización	48		B/bermeja	1092548,06	1278714,29	
3	Caracterización	49		B/bermeja	1092484,74	1278653,43	
4	Caracterización	130		B/bermeja	1075283,86	1284108,01	
5	Caracterización	110		Girón	1072998,16	1278506,43	
6	Caracterización	111		Girón	1072577,83	1278736,47	
7	Caracterización	131		Girón	1073854,47	1281350,41	
8	Caracterización	132		Girón	1072741,96	1278653,06	
9	Censo	369		Lebrija	1087271,29	1284325,33	
1	Caracterización	94		B/bermeja	1042662,01	1276586,31	Vegetación secundaria baja del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	101		B/bermeja	1035097,46	1271000,66	
3	Caracterización	105		B/bermeja	1042719,7	1276570,59	
4	Censo	383		B/bermeja	1043161,7	1277149,27	
5	Censo	384		B/bermeja	1043161,54	1277150,86	
1	Caracterización	90		B/bermeja	1036323,57	1272960,47	Pastos arbolados del Helobioma del Magdalena y Caribe
2	Caracterización	81		San Vicente de Chucurí	1061545,31	1280137	
1	Censo	359		B/bermeja	1092090,36	1279073,25	
2	Censo	360		B/bermeja	1092068,1	1279073,5	

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

N°	Tipo parcela	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas		Ecosistema
					X	Y	
3	Caracterización	67		Betulia	1071293,69	1277930,73	Pastos arbolados del Orobioma bajo de los Andes
4	Caracterización	69		Betulia	1070887,87	1278092,83	
5	Censo	350		Betulia	1072940,02	1277455,69	
6	Censo	351		Betulia	1071452,09	1278318,45	
7	Caracterización	59		Lebrija	1090424,47	1280921,06	
8	Caracterización	61		Lebrija	1089185,16	1281625,03	
9	Caracterización	62		Lebrija	1087727,58	1282743,7	
10	Censo	355		Lebrija	1093773,76	1278655,47	
11	Censo	356		Lebrija	1093685,72	1278661,55	
12	Censo	363		Lebrija	1087920,18	1283373,47	
13	Censo	364		Lebrija	1087915,05	1283481,44	
14	Censo	392		San Vicente de Chucurí	1059287,61	1281043,92	
1	Caracterización	86		B/bermeja	1050110,32	1278895,94	Pastos arbolados del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
2	Censo	385		B/bermeja	1044206,88	1277340,19	
3	Censo	388		B/bermeja	1047794,42	1278285,38	
4	Censo	389		B/bermeja	1050153,02	1278808,82	
5	Caracterización	99		San Vicente de Chucurí	1057667,92	1280306,15	
6	Censo	390		San Vicente de Chucurí	1057645,4	1280532,44	

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

En la siguiente tabla se presentan las parcelas realizadas para la caracterización de la flora epífita vascular y no vascular en Zodmes:

N°	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas		Ecosistema
				X	Y	
1	340	Santander	B/bermeja	1091977,22	1278451,84	Mosaico de cultivos del Orobioma bajo de los Andes
2	341		B/bermeja	1092212,1	1278599,26	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma bajo de los Andes
3	347		Betulia	1070409,29	1277811,03	Pastos arbolados del Orobioma bajo de los Andes
4	332		B/bermeja	1037718,7	1273667,9	Pastos arbolados del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
5	336		B/bermeja	1043543,01	1277050,95	
6	339		Betulia	1062025,94	1280145,51	Pastos limpios del Orobioma bajo de los Andes
7	342		Lebrija	1088835,9	1281879,67	
8	343		Lebrija	1087725,52	1281776,79	
9	344		Lebrija	1087774,34	1281631,03	
10	345		Lebrija	1087357,16	1281514,76	
11	338		San Vicente de Chucurí	1059312,35	1281118,53	
12	333		B/bermeja	1038543,99	1274443,82	Pastos limpios del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
13	334		B/bermeja	1041782,48	1276305,29	
14	335		B/bermeja	1042802,38	1276727,76	
15	337		B/bermeja	1047197,55	1278220,78	
16	346		Lebrija	1085583,91	1282436,21	Vegetación secundaria baja del Orobioma bajo de los Andes

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

Caracterización de plantas herbáceas y plantas no vasculares de interés, de hábito terrestre y/o rupícola

Se tuvo en cuenta el método MIFC (Método de inventario de formaciones vegetales (Cámara et al, 2013), el cual corresponde a una modificación del método tradicional de parcelas tipo RAF propuesto por Gentry (1988; 1995). En este se incluye información sobre el tipo de cobertura vegetal y las condiciones bioclimáticas, y se evalúan las parcelas como unidades fisonómico – estructural - fenológicas (Cámara et al, 2013). En la siguiente tabla se presentan las 52 parcelas de 50x2 m por cada ecosistema:

N°	Tipo parcela	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas		Ecosistema
					X	Y	
1	Censo	308	Santander	Betulia	1064400,29	1280541,1	Bosque de galería con predominio de árboles del Helobioma del
2	Censo	315		Betulia	1061844,16	1279963,74	

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

N°	Tipo parcela	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas X	Coordenadas Y	Ecosistema
							Magdalena y Caribe
3	Caracterización	52		B/bermeja	1091662,67	1279183,25	Bosque de galería con predominio de árboles del Orobioma bajo de los Andes
4	Caracterización	74		Betulia	1071605,47	1278209,22	
5	Censo	303		Lebrija	1091114,69	1279683,39	
6	Caracterización	120		San Vicente de Chucurí	1058990,64	1280881,72	
7	Caracterización	125		B/bermeja	1039481,47	1274755,17	Bosque de galería con predominio de árboles del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
8	Censo	309		B/bermeja	1036458,73	1272653,28	Bosque de galería Mixtos del Helobioma del Magdalena y Caribe
9	Caracterización	122		B/bermeja	1047385,96	1277958,36	Bosque de galería Mixtos del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
10	Censo	313		B/bermeja	1046587,14	1277827,44	
11	Censo	302		B/bermeja	1092764,22	1278997,45	Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma bajo de los Andes
12	Caracterización	55		Lebrija	1091900,06	1279781,97	
13	Caracterización	117		San Vicente de Chucurí	1061547,07	1280111,83	Pastos arbolados del Helobioma del Magdalena y Caribe
14	Caracterización	75		Betulia	1070895,93	1278079,16	Pastos arbolados del Orobioma bajo de los Andes
15	Censo	306		Betulia	1072944,54	1277455,84	
16	Caracterización	71		Lebrija	1090409,51	1280908,33	
17	Censo	301		Lebrija	1093785,74	1278657,36	
18	Censo	312		B/bermeja	1044203,14	1277338,91	Pastos arbolados del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
19	Caracterización	115		Betulia	1062851,48	1280515,43	Vegetación secundaria alta del Helobioma del Magdalena y Caribe
20	Caracterización	116		Betulia	1062598,77	1280081,76	
21	Caracterización	72		Lebrija	1087734,97	1283875,36	Vegetación secundaria alta del Orobioma bajo de los Andes
22	Caracterización	73		Lebrija	1087707,88	1284326,53	
23	Caracterización	118		San Vicente de Chucurí	1061239,25	1280109,69	
24	Caracterización	119		San Vicente de Chucurí	1060928,6	1280586,84	
25	Censo	314		San Vicente de Chucurí	1060066	1280934,98	
26	Caracterización	121		B/bermeja	1050612,14	1278672,47	Vegetación secundaria alta del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
27	Caracterización	123		B/bermeja	1039347,9	1274833,52	
28	Censo	310		B/bermeja	1038731,63	1274400,99	
29	Censo	311		B/bermeja	1042387,17	1276731,78	
30	Censo	307		Betulia	1069643,18	1279314,81	
31	Caracterización	114		Betulia	1064232,02	1280208,86	Vegetación secundaria baja del Helobioma del Magdalena y Caribe
32	Caracterización	50		B/bermeja	1092488,67	1278627,71	Vegetación secundaria baja del
33	Censo	305		Girón	1072660,92	1278582,99	
34	Censo	304		Lebrija	1087268,5	1284335,47	

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

N°	Tipo parcela	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas		Ecosistema
					X	Y	
							Orobioma bajo de los Andes
35	Caracterización	124		B/bermeja	1042666,85	1276587,51	Vegetación secundaria baja del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
36	Caracterización	300		B/bermeja	1042705,24	1276575,1	

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

En la siguiente tabla se presentan las parcelas realizadas para la caracterizar las especies terrestres y/o rupícolas vasculares y no vasculares en Zodmes:

N°	Tipo parcela	Id Parcela	Dpto.	Municipio	Coordenadas		Ecosistema
					X	Y	
1	Censo	316	Santander	B/bermeja	1037680,68	1273648,74	Pastos limpios del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe
2		317		B/bermeja	1038511,59	1274445,89	
3		318		B/bermeja	1041786,32	1276307,88	
4		319		B/bermeja	1042806,67	1276734,76	
5		320		B/bermeja	1043940,47	1277201,53	
6		321		B/bermeja	1046908,83	1278082,28	
7		322		San Vicente de Chucurí	1059311,68	1281099,87	Pastos limpios del Orobioma bajo de los Andes
8		323		Betulia	1062055,84	1280204,17	
9		326		Lebrija	1088829,14	1281884,22	
10		327		Lebrija	1087716,16	1281760,23	
11		328		Lebrija	1087753,77	1281627,6	
12		329		Lebrija	1087352,29	1281521,29	
13		331		Betulia	1070413,72	1277801,33	Pastos arbolados del Orobioma bajo de los Andes
14		330		Lebrija	1085598,16	1282443,6	Vegetación secundaria baja del Orobioma bajo de los Andes
15		324		B/bermeja	1091989,95	1278472,73	Mosaico de cultivos del Orobioma bajo de los Andes
16		325		B/bermeja	1092206,09	1278600,57	Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma bajos de los Andes

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

Colecta y montaje del material vegetal de vasculares, no vasculares y líquenes

- *Epífitas vasculares: una vez tomada la muestra, cada una se depositó en bolsas independientes con el formato de etiqueta, (...) cada muestra se colocó entre hojas de papel periódico de formato 60x30 cm doblado por la mitad, (...) se esparció alcohol al 75%, la bolsa de alcoholizar fue sellada con doble nudo utilizando cuerda de fibra, (...) el secado del material se llevó a cabo en el horno de flujo de aire a una temperatura de 60 a 80°C por 36 horas en el Jardín Botánico José Celestino Mutis.*

- *Epífitas no vasculares: se retiró de la corteza del árbol una muestra del tamaño de la palma de la mano evitando maltratar la muestra o sus estructuras reproductivas, cada muestra se dispuso en bolsas de papel de una libra debidamente marcadas con los datos de la parcela, (...) las muestras se depositaron en bolsas ziploc organizadas en cajas de cartón debidamente selladas y etiquetadas, posteriormente enviadas al Herbario Forestal UDBC "Guillermo Emilio Mahecha Vega" donde se llevó a cabo el proceso de secado y determinación de las especies.*

Fase de análisis de información

La caracterización de la vegetación epífita se determinó mediante la evaluación de las especies vs. los ecosistemas identificados en el área de estudio.

- *Riqueza y composición de especies*
- *Especies con algún grado de amenaza*
- *Elaboración de fichas descriptivas*

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

2.4 Resultados

2.4.1 Especies epífitas

2.4.1.1 Especies vasculares

En las 131 parcelas realizadas para caracterizar la flora epífita en veda en el área de estudio, se registran 1605 individuos de epífitas vasculares, agrupados en 28 especies, 14 géneros y 2 familias, la familia Bromeliaceae cuenta con 5 géneros y 16 especies, la familia Orchidaceae cuenta con 9 géneros y 12 (Tabla 2).

***Tabla 2.** Composición florística de las especies de epífitas vasculares.*

Familia	Genero	Especie
Bromeliaceae	Aechmea	*Aechmea aff. nudicaulis*
		Aechmea sp1
		Aechmea sp2
		Aechmea sp3
		Aechmea sp4
	Catopsis	*Catopsis nutans*
	Pitcairnia	*Pitcairnia sp1*
	Tillandsia	*Tillandsia elongata*
		Tillandsia fasciculata
		Tillandsia flexuosa
		Tillandsia recurvata
		Tillandsia sp1
		Tillandsia sp2
		Tillandsia sp3
		Tillandsia aff. variabilis
	Werauhia	*Werauhia aff. sanguinolenta*
Orchidaceae	Catasetum	*Catasetum sp1*
		Catasetum sp2
		Catasetum sp3
	Cattleya	*Cattleya warscewiczii*
	Caularthron	*Caularthron bilamellatum*
		Caularthron sp1
	Ionopsis	*Ionopsis satyrioides*
	Notylia	*Notylia sagittifera*
	Oncidium	*Oncidium cebolleta*
	Polystachia	*Polystachia aff. folosiosa*
	Trizeuxis	*Trizeuxis falcata*
	Vanilla	*Vanilla sp1*

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

Las epífitas vasculares registradas en campo, se encontraron en los cinco estratos propuestos por Johansson (1974), donde la mayor representatividad de los registros se presentó en el dosel interno con 36%, tronco 31% y dosel medio 27%. Los estratos que presentaron menor número de registros fueron base con el 1% y dosel externo con el 8%.

*Para el área de estudio se registra un total de 1605 individuos de epífitas vasculares, la especie más abundante registrada en campo corresponde a Tillandsia elongata con 805 individuos (50,155%), seguida de Catopsis nutans con 165 individuos (10,28%), Tillandsia recurvata con 141 individuos (8,78%), entre otras (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Las especies con menor abundancia corresponden a Caularthron sp1, Ionopsis satyrioides, Trizeuxis falcata y Vanilla sp1 con tan solo un individuo (0,059%) (Tabla 3).*

***Tabla 3.** Abundancia relativa de las epífitas vasculares.*

Especie	Abundancia	Abundancia relativa %
Tillandsia elongata	805	50.15
Catopsis nutans	165	10.28
Tillandsia recurvata	141	8.78
Polystachia aff. folosiosa	111	6.91
Notylia sagittifera	73	4.54
Tillandsia sp2	71	4.42
Tillandsia aff. variabilis	56	3.48
Aechmea aff. nudicaulis	43	2.67
Aechmea sp1	43	2.67
Caularthron bilamellatum	20	1.24
Aechmea sp3	17	1.05

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

Especie	Abundancia	Abundancia relativa %
Catasetum sp3	10	0.62
Tillandsia sp1	9	0.56
Aechmea sp2	5	0.31
Aechmea sp4	5	50.16
Tillandsia flexuosa	5	10.28
Tillandsia sp3	5	8.79
Oncidium cebolleta	4	6.92
Catasetum sp1	3	4.55
Catasetum sp2	2	4.42
Cattleya warscewiczii	2	3.49
Pitcairnia sp1	2	2.68
Tillandsia fasciculata	2	2.68
Werauhia aff. sanguinolenta	2	1.25
Caularthron sp1	1	1.06
Ionopsis satyrioides	1	0.62
Trizeuxis falcata	1	0.56
Vanilla sp1	1	0.31

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

Se registran 30 familias de árboles hospederos (3 indeterminadas), distribuidas en 47 géneros (3 indeterminados) y 52 especies (3 indeterminadas). Las familias de forófitos donde se estableció el mayor número de especies de epífitas vasculares corresponden a Fabaceae con 15 especies y 704 individuos, seguida de Bignoniaceae con 11 especies y 295 individuos, Annonaceae con 4 especies y 42 individuos, entre otras. La especie de forófito que más alberga especies de epifitas corresponde a Tabebuia rosea con 7 especies de epífitas vasculares, seguida de Pseudosamanea guachapele con 6 especies de epífitas vasculares, Pithecellobium dulce con 4 especies de epífitas vasculares, entre otras.

2.4.1.2 Especies no vasculares

En las 131 parcelas realizadas en el área de estudio se registraron 29 especies, 21 géneros y 15 familias, las familias más representativas corresponden a Parmeliaceae con 3 géneros y 4 especies, Leujeneaceae con 2 géneros y 3 especies, Arthoniaceae con 3 géneros y 3 especies, Collemataceae y Physciaceae con un género y 3 especies, entre otras ().

***Tabla 4.** Composición florística de las especies de epífitas no vasculares.*

Tipo de organismo	Familia	Genero	Especie
Líquen	Arthoniaceae	Coniocarpon	*Coniocarpon cinnabarinum*
		Cryptothecia	*Cryptothecia punctosorediata*
		Herpothallon	*Herpothallon mínimum*
	Coenogoniaceae	Coenogonium	*Coenogonium linkii*
	Collemataceae	Leptogium	*Leptogium cyanescens*
			Leptogium azureum
			Leptogium paranaense
	Graphidaceae	Graphis	*Graphis anfractuosa*
			Graphis polystriata
	Parmeliaceae	Parmotrema	*Parmotrema concurrens*
			Parmotrema sancti-angelii
		Canomaculina	*Canomaculina subtinctoria*
		Usnea	*Usnea baileyi*
	Physciaceae	Physcia	*Physcia atrostriata*
			Physcia undulata
			Physcia krogiae
	Porinaceae	Porina	*Porina sp*
			Porina cestrensis
	Ramalinaceae	Phyllopsora	*Phyllopsora parvifolia*
		Ramalina	*Ramalina complanata*
	Teloschistaceae	Teloschistes	*Teloschistes flavicans*
	Thelotremataceae	Myriotrema	*Myriotrema sp.*
Musgo	Calymperaceae	Syrrhopodon	*Syrrhopodon cf parasiticus*
	Octoblepharaceae	Octoblepharum	*Octoblepharum albidum*
	Fabroniaceae	Fabronia	*Fabronia ciliaris*
Hepática	Calypogeiaceae	Calypogeia	*Calypogeia sp*
	Lejeuneaceae	Lejeunea	*Lejeunea sp1*
			Lejeunea sp2
		Schiffneriolejeunea	*Schiffneriolejeunea polycarpa*

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

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

La cobertura total en el área de influencia fue de 301.310 cm²; las especies más abundante en cuanto a cobertura fue Physcia undulata con un total de 34.86 %, Graphis anfractuosa con 16,13%, Lejeunea sp1 12,57%, Physcia atrostriata 10,18% entre otras (Tabla 5).

***Tabla 5.** Cobertura relativa y en cm² de los briófitos y líquenes.*

Especie	Cobertura en cm²	Cobertura relativa (%)
Physcia undulata	128723	34.86
Graphis anfractuosa	59583	16.14
Lejeunea sp1	46418	12.57
Physcia atrostriata	37590	10.18
Fabronia ciliaris	35910	9.73
Porina sp.	26500	7.18
Coenogonium linkii	5220	1.41
Lejeunea sp 2	4910	1.33
Parmotrema sancti-angelii	3900	1.06
Myriotrema sp.	2780	0.75
Physcia krogiae	2680	0.73
Canomaculina subtinctoria	2300	0.62
Syrrhopodon cf parasiticus	2060	0.56
Schiffneriolejeunea polycarpa	1280	0.35
Coniocarpon cinnabarinum	1200	0.33
Octoblepharum albidum	1000	0.27
Teloschistes flavicans	900	0.24
Parmotrema concurrens	800	0.22
Calypogeia sp	780	0.21
Phyllopsora parvifolia	780	0.21
Cryptothecia punctosorediata	700	0.19
Porina cestrensis	600	0.16
Usnea baileyi	520	0.14
Leptogium paranaense	480	0.13
Herpothallon minimum	400	0.11
Leptogium azureum	400	0.11
Ramalina complanata	400	0.11
Graphis polystriata	300	0.08
Leptogium cyanescens	100	0.03
Total	369214	100%

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

Teniendo en cuenta, la zona de la base y el tronco es la parte más húmeda del árbol, en la base se encontró la mayoría de especies con una representatividad del 58% y el tronco con un 42%. Los líquenes se reportan en los dos estratos, pero son más predominantes en el tronco, mientras que las hepáticas y los musgos prefieren la base como su hábitat preferente.

Se registran 56 familias de árboles hospederos, distribuidas en 145 géneros y 183 especies. Las familias de forófitos donde se estableció el mayor número de especies de epífitas no vasculares corresponden a Fabaceae con 17 especies de epífitas no vasculares y una cobertura de 67860 cm², Malvaceae con 12 especies y una cobertura de 25625 cm², seguida de Annonaceae con 11 especies y 256 individuos, Hypericaceae con 5 especies y 26 individuos entre otras.

2.4.2 Especies terrestres y/o rupícolas

A continuación, en la Tabla 6 y en la

N°	Familia	Genero	Especie	Sustrato	N° de individuos
1	Bromeliaceae	Ananas	*Ananas sp.*	Terrestre	3
2	Orchidaceae	Oeceoclades	*Oeceoclades maculata*	Terrestre	8

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

***Tabla 7**, se presentan las especies vasculares y no vasculares de hábito terrestre y/o rupícola, registradas tanto en las parcelas terrestres como en las parcelas de caracterización de epífitas. Para el caso de las especies vasculares se reportan dos especies y para el caso de no vasculares se reportan 7 especies.*

***Tabla 6.** Composición y riqueza de especies terrestres y/o rupícolas vasculares.*

N°	Familia	Genero	Especie	Sustrato	N° de individuos
1	Bromeliaceae	Ananas	*Ananas sp.*	Terrestre	3
2	Orchidaceae	Oeceoclades	*Oeceoclades maculata*	Terrestre	8

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

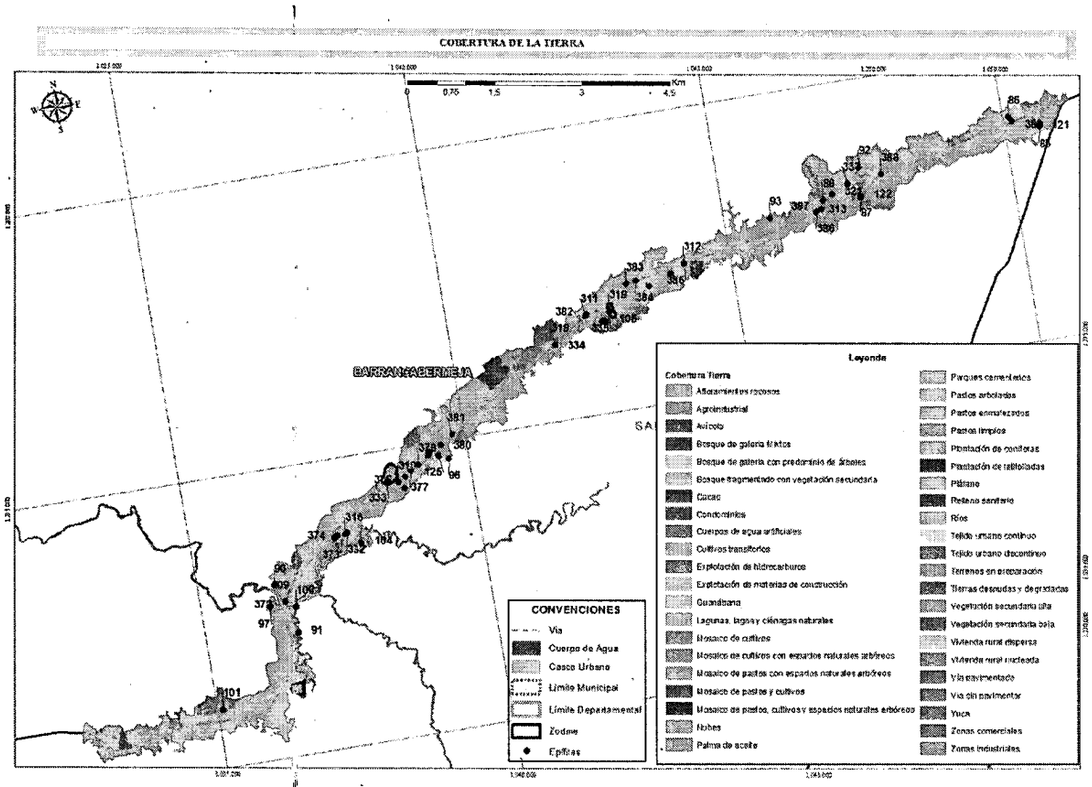
***Tabla 7.** Composición y riqueza de especies terrestres y/o rupícolas no vasculares.*

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

Familia	Genero	Especie	Sustrato
Graphidaceae	*Graphis*	*Graphis anfractuosa*	*Terrestre*
Fabroniaceae	*Fabronia*	*Fabronia ciliaris*	*Rupícola-Terrestre*
Geocalycaceae	*Heteroscyphus*	*Heteroscyphus sp*	*Terrestre*
Lejeuneaceae	*Lejeunea*	*Lejeunea sp1*	*Terrestre*
		Lejeunea sp2	*Terrestre*
	Schiffneriolejeunea	*Schiffneriolejeunea polycarpa*	*Terrestre*
Calymperaceae	*Syrrhopodon*	*Syrrhopodon cf parasiticus*	*Rupícola*

Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

2.5 Soportes cartográficos



Fuente: Documento técnico con Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016.

2.6 Medidas de Manejo

Se proponen 3 planes de acción con el fin de mitigar y reponer, por la afectación de la flora vedada en el área de influencia directa del proyecto:

1. *Plan de educación ambiental con la comunidad presentes en el área de influencia del proyecto.*
2. *Plan de reubicación de especies vasculares.*
3. *Plan de enriquecimiento forestal por afectación de las especies no vasculares.*

3 CONSIDERACIONES

3.1 Localización y descripción del proyecto

En el Radicado No. E1-2016-019353 del 19 de julio de 2016, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., adjunta el mapa de localización de las áreas que serán intervenidas y la descripción del proyecto "Corredor Vial Barrancabermeja - Yondó", que se localiza en los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón, Lebrija en el departamento de Santander y el municipio de Yondó, departamento de Antioquia.

Se deben presentar las coordenadas del área de intervención y se debe aclarar el área en hectáreas de tipo de intervención. Dentro del proyecto existen diferentes unidades funcionales para las cuales se plantean diferentes tipos de intervención, como construcción de segunda

calzada, mejoramiento, construcción de vía nueva o construcción de túnel, sin embargo, dentro del documento no se especifica el área o buffer que se utilizará para cada tipo mencionado.

3.2 Caracterización biótica

El área de intervención del proyecto corresponde a un polígono de 299.85 hectáreas, que se encuentran ubicadas en tres zonas de vida correspondientes a: Bosque húmedo Tropical (bh-T) y Bosque muy húmedo premontano (bmh-P). Según el Plan de desarrollo del municipio de Yondó este corresponde a bosque húmedo tropical (bh-T)[1] al igual que Barrancabermeja[2], mientras que los demás municipios presentan varias zonas de vida que van desde bosque seco tropical (bs-T) hasta Bosque húmedo Tropical (bh-T), dentro del documento no se mencionan las veredas en las cuales se ubica el proyecto por lo cual no se puede contrastar la información aportada.

3.3 Metodología de inventarios y muestreos

Para el muestreo de especies de orquídeas, bromelias, briofitos y líquenes epífitas se realizaron 131 parcelas de 100 x 10 m en las que se escogían como mínimo 8 forófitos, se utilizaron tanto parcelas del inventario forestal como parcelas nuevas con árboles del censo forestal. Al realizar el cálculo del número de forófitos que deberían ser muestreados para un área de 299.85 hectáreas teniendo en cuenta la metodología de Gradstein[3], deberían haberse muestreado 2.398 árboles (ocho (8) por parcela para una (1) ha) pero como no se presentan datos del número de árboles muestreados no es posible establecer si el muestreo fue representativo o no. Por tanto, se deben presentar las bases de datos en Excel del inventario forestal y del muestreo de especies epífitas donde se muestre el número de árboles muestreadas por cobertura vegetal.

Por otra parte, no es claro si todas las parcelas se realizaron dentro del área de intervención o si se utilizaron parcelas de caracterización del Área de influencia indirecta, que para la solicitud de levantamiento de veda no se consideran adecuadas ya que no aportan información real sobre los individuos y especies que serán afectados por el desarrollo del proyecto. El muestreo debe realizarse dentro del área de intervención.

Dentro del documento se menciona que se realizaron "mínimo tres (3) parcelas de muestreo para cada ecosistema natural identificado en el área de estudio (...) para especies epífitas y mínimo una (1) parcela para especies terrestre y rupícolas por ecosistema"; es necesario aclarar que el muestreo se debe hacer por cobertura vegetal teniendo en cuenta el área de cada cobertura y no por ecosistema.

Por último, para el muestreo de orquídeas, bromelias, briofitos y líquenes terrestres o rupícolas se realizaron 47 parcelas de 50 x 2 m, basado en una metodología para especies leñosas y herbáceas[4], esta metodología se considera adecuada para especies vasculares y se admite para las no vasculares.

3.4 Resultados

Dentro del documento no se presenta claramente el área de intervención del proyecto ni los datos del número de árboles muestreados para la caracterización de especies epífitas por lo cual no se puede establecer si el muestreo fue representativo y si las especies reportadas corresponden en realidad a las que serán afectadas por el proyecto.

Por otra parte, para el área en la que se ubica el proyecto se registran especies de helechos arbóreos[5] y otras especies en veda como Podocarpus oleifolius particularmente para el

---

[1] ALCALDIA MUNICIPAL. Plan de Desarrollo 2008 – 20011. Yondó: Alcaldía municipal. 2008. 211 pp.
[2] CASTELLANOS-M., C.A., CHAMARRAVI, N., CASTAÑEDA, E., GALVIS, F. y E. CEPED. Variación espacio-temporal de la cobertura vegetal en la microcuenca El Llanito, Santander, Colombia. En: bol.cient.mus.hist.nat. Vol. 15, no. 2. (2011). pp. 60-68.
[3] GRADSTEIN, R. A., NADKARNI, N.M., KRÖMER, T., HOLZ, I. y N. NOSKE. Protocol for rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity of tropical rain forest. En: Selbyana. Vol. 24, no. 1. (2003). pp. 105-111.
[4] CÁMARA, R., DÍAZ, F. y C. BORJA. Muestreo en transecto de formaciones vegetales de fanerófitos y caméfitos (M1FC) (II): estudio de los sabinares de la Reserva Biológica de Doñana (RBD) (España). Vol. 74 (2013). pp. 89-114.
[5] BERNAL, R., GRADSTEIN, S.R. y M., CELIS (eds.). Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia [en línea]. 2015. [citado en 2016-08-29]. Disponible en Internet: <http://www.catalogoplantascolombia.unal.edu.co.>

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

municipio de Betulia[6], por lo cual se debe incluir el inventario forestal del área de intervención para descartar su presencia o aclarar si se presentó una solicitud de levantamiento de veda para estas especies.

3.5 Soportes cartográficos

En los soportes presentados no se encuentran todas las unidades funcionales, se deben presentar las coordenadas del área de intervención, con su mapa y archivo digital (shape). Además de presentar un mapa para cada unidad funcional en la que se muestren los puntos de muestreo e incluir los archivos digitales (shapes).

3.6 Medidas de Manejo

Dentro del documento no se presenta el cronograma de actividades del proyecto, el cual debe ajustarse al cronograma de actividades de las medidas de manejo y al tiempo que requiere cada una de ellas para su adecuado desarrollo y cumplimiento.

En cuanto a los indicadores propuestos, se deben incluir indicadores que permitan determinar el estado fitosanitario y fenológico de los individuos tanto para el proceso de reubicación como para el de enriquecimiento.

4 CONCEPTO

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS considera que la información suministrada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., correspondiente al trámite de la solicitud de levantamiento parcial de veda del proyecto "Corredor Vial Barrancabermeja - Yondó" 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 que el usuario no suministre la información adicional requerida. La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., debe presentar a esta Dirección en un plazo no mayor a noventa (90) días calendario, la siguiente información:*

4.1. *El área de intervención del proyecto por cada cobertura vegetal, acompañado de sus coordenadas y su correspondiente archivo digital (shape).*

4.2. *Los soportes de representatividad de los muestreos realizados, incluyendo las bases de datos en Excel del inventario forestal y del muestreo de especies epífitas.*

4.3. *Los resultados del muestreo ajustados al área de intervención del proyecto según las consideraciones del presente concepto técnico.*

4.4. *Aclarar si dentro del área de intervención se encuentran otras especies en veda como helechos arbóreos, que de acuerdo a la literatura pueden presentarse en la zona de vida descrita.*

4.5. *Los mapas para cada unidad funcional con los puntos de muestreo de especies en veda con sus respectivos archivos digitales (shapes).*

4.6. *Presentar el cronograma de ejecución de obras del proyecto, donde se indique la ejecución de las medidas de manejo por levantamiento parcial de veda de flora.*

4.7. *Incluir los indicadores que permitan determinar el estado fitosanitario y fenológico de los individuos a intervenir en las actividades de manejo propuestas.*

(...)"

Consideraciones Jurídicas

[6] CARDENAS, D. y N. SALINAS (Ed.). Libro rojo de plantas de Colombia. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones científicas SINCHI – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006. vol. 4. pp. 197 - 202. Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia.

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

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.

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

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

Que 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, 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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0452 y acorde con el Concepto Técnico No. 277 del 6 de septiembre de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. con NIT. 900871368-6, aún no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Corredor vial Barrancabermeja - Yondó"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija del departamento de Santander, y Yondó del departamento de Antioquia.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. con NIT. 900871368-6, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 277 del 6 de septiembre de 2016, contenido en el presente acto administrativo.

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

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 *"Corredor vial Barrancabermeja - Yondó"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija del departamento de Santander, y Yondó del departamento de Antioquia.

Que contra el presente acto administrativo, no procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 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"*.

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. 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 Cacao S.A.S. con NIT. 900871368-3, 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 *"Corredor vial Barrancabermeja - Yondó"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija del departamento de Santander, y Yondó del departamento de Antioquia, que contenga la siguiente información adicional:

1. Área de intervención del proyecto por cada cobertura vegetal, acompañado de sus coordenadas y su correspondiente archivo digital (shape).

2. Soportes de representatividad de los muestreos realizados, incluyendo las bases de datos en Excel del inventario forestal y del muestreo de especies epífitas.

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

3. Resultados del muestreo ajustados al área de intervención del proyecto según las consideraciones del presente concepto técnico.

4. Aclarar si dentro del área de intervención se encuentran otras especies en veda como helechos arbóreos, que de acuerdo con la literatura pueden presentarse en la zona de vida descrita.

5. Los mapas para cada unidad funcional con los puntos de muestreo de especies en veda con sus respectivos archivos digitales (shapes).

6. Presentar el cronograma de ejecución de obras del proyecto, donde se indique la ejecución de las medidas de manejo por levantamiento parcial de veda de flora silvestre.

7. Incluir los indicadores que permitan determinar el estado fitosanitario y fenológico de los individuos a intervenir en las actividades de manejo propuestas.

Artículo 2. – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., 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, 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, no procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 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 21 SEP 2016

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

Proyectó:	Katherine Roa Buitrago/ Abogada Contratista DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Técnicos:	Edgar Mora/ Profesional Especializado DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Abogado Contratista DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	277 del 6 de septiembre de 2016.
Expediente:	ATV 452.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Corredor vial Barrancabermeja - Yondó
Solicitante:	Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.