



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 0567

(12 MAR 2015)

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

**La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011 y

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

Antecedentes:

Que mediante el radicado No. 4120-E1-43710 del 22 de diciembre del 2014, el señor Carlos Andrés Suarez Zambrano, en calidad de Jefe Área de Proyectos de la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud para levantar total o parcialmente la veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34, 5 kV*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander.

Que mediante Auto No. 470 del 29 de diciembre del 2014, el Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible, en cabeza de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, da inicio a la evaluación administrativa ambiental, para el levantamiento total o parcial de para las especies de epifitas que se verían afectadas por el desarrollo del proyecto *Área de Perforación Exploratoria (Ape) Óleum 1* “*Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34, 5 kV*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander, a cargo de la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1.

Que mediante escrito radicado No. 4120-E1-4906 del 18 de febrero del 2015, el señor Carlos Andrés Suarez Zambrano, actuando en calidad de Jefe del Área de Proyectos de la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, entregó información complementaria correspondiente a la solicitud de levantamiento parcial de veda para levantar total o parcialmente la veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34, 5 kV*”, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander.

Consideraciones Técnicas de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que las solicitudes de levantamiento de veda requieren un estudio que se realiza para permitir la intervención de las especies vedadas, cuando en desarrollo de un proyecto, obra o actividad, se determine que se van a ver afectados hábitats o ecosistemas que

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

presentan especies que se han declarado de manera indefinida en veda para su aprovechamiento, movilización y comercialización.

Que teniendo en cuenta la información allegada, y la existente en el expediente ATV 0196, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34, 5 kV”, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander, y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0027 del 03 de marzo del 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL

La Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34,5 kV, es un proyecto de tipo lineal, con una longitud de 11,74 km aproximadamente, a ubicarse en un terreno ligeramente quebrado y un ancho de franja de servidumbre de 14 metros (7 metros a cada lado del eje de la línea). Geográficamente localizado en el departamento de Santander, municipio Barrancabermeja, corregimiento el Llanito.

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN GENERAL



Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

2.3 OBRAS DEL PROYECTO QUE INTERVENDRAN ESPECIES EN VEDA.

2.3.1 Para el trayecto se tienen plateadas la implementación de 59 torres las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Ubicación (Coordenadas) de las torres planteadas para el proyecto.

TORRES	COORDENADAS		TORRES	COORDENADAS	
	X	Y		X	Y
TLL-001	1023321	1278263	TLL-033	1025673	1283432
TLL-002	1023395	1278405	TLL-035	1025854	1283536

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

TORRES	COORDENADAS		TORRES	COORDENADAS	
	X	Y		X	Y
TLL-003	1023400	1278625	TLL-036	1025944	1283668
TLL-004	1023405	1278864	TLL-037	1026438	1284119
TLL-005	1023417	1279382	TLL-039	1026437	1284445
TLL-006	1023355	1279481	TLL-040	1026495	1284474
TLL-007	1023236	1279865	TLL-041	1026519	1284479
TLL-008	1023322	1280133	TLL-042	1026250	1284618
TLL-009	1023370	1280281	TLL-043	1026441	1284882
TLL-010	1023410	1280343	TLL-044	1026520	1284920
TLL-011	1023567	1280588	TLL-045	1026590	1284976
TLL-012	1023644	1280707	TLL-046	1026658	1285028
TLL-013	1023660	1280817	TLL-047	1026829	1285070
TLL-014	1023681	1280967	TLL-048	1027099	1285124
TLL-015	1023777	1281522	TLL-049	1027275	1285350
TLL-016	1023947	1281697	TLL-050	1027686	1285922
TLL-017	1024034	1281784	TLL-051	1027826	1286101
TLL-018	1024075	1281901	TLL-052	1027919	1286220
TLL-019	1024117	1281992	TLL-053	1028003	1286333
TLL-020	1024115	1282017	TLL-054	1028249	1286390
TLL-021	1024150	1282063	TLL-055	1028325	1286411
TLL-022	1024322	1282291	TLL-057	1028703	1286496
TLL-023	1024392	1282345	TLL-058	1028930	1286571
TLL-026	1024832	1282580	TLL-059	1028992	1286566
TLL-027	1024941	1282545	TLL-024	1024469	1282514
TLL-028	1025106	1282852	TLL-025	1024570	1282646
TLL-029	1025228	1282983	TLL-034	1025810	1283469
TLL-030	1025398	1283262	TLL-038	1026436	1284338
TLL-031	1025467	1283362	TLL-056	1028494	1286441
TLL-032	1025605	1283407			

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-5050 de 19 de febrero de 2015.

Para la localización de las torres en el sito planteado, se deben hacer con mojones de concreto colocando cuatro (4) referencias en las torres de ángulo, una sobre el alineamiento hacia atrás, otra sobre el alineamiento hacia adelante, una sobre la bisectriz del ángulo interno. Para facilitar la ubicación posterior del mojón de la torre en terrenos despejados y potreros, se deberán colocar un testigo de madera, sobresaliendo del nivel del terreno un metro de longitud y con un chaflán orientado en dirección del mojón donde se deberá marcar con el número de la torre. Adicionalmente se contempla la limpieza completa del área de construcción cuando este cubierta de vegetación.

2.3.2 Ramales planteados para el desarrollo del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto se tienen proyectados la adecuación de accesos que permitan el acceso a los sitios de las torres, patios de tendido y demás lugares de trabajo donde se requiera llegar o retirar materiales, equipos, personal, por medio de diferentes medios de transporte; incluyen carreteras, caminos carreteables, caminos para mulas etc. La ubicación de los accesos contemplados para adecuación se enuncia a continuación:

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Tabla 2. Accesos contemplados para el desarrollo del proyecto.

Ramales	Torres	Coordenadas	
		x	y
Ramal 1	LL-060	1023452,17	1279446,40
	LL-061	1023534,90	1279535,09
	LL-062	1023578,69	1279582,04
Ramal 2	LL-063	1024249,96	1281950,27
	LL-064	1024474,14	1281888,50
	LL-065	1024571,92	1281861,56
	LL-066	1024690,23	1281828,96
	LL-067	1024865,11	1281780,78
	LL-068	1025016,74	1281739,00
Ramal 3	LL-069	1026614,00	1284459,00
	LL-070	1026704,73	1284421,28
	LL-071	1026740,48	1284306,79
	LL-072	1026776,01	1284193,00

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-5050 de 19 de febrero de 2015

2.4 CARACTERIZACIÓN BIOTICA DEL AREA A INTERVENIR

Las especies objeto de veda presentan la siguiente clasificación biótica teniendo en cuenta características físicas como precipitación, altitud y temperatura.

■ Zonas de vida

La clasificación se llevó a cabo siguiendo el método de Zonas de Vida de L.R. Holdridge (1978) adaptado por el IGAC, el cual tiene en cuenta tres parámetros ambientales fundamentales: la biotemperatura, precipitación y altitud. Con ellos se ubica la formación del Bosque Húmedo Tropical bh-T, que presenta características climáticas con precipitación media anual mayor a 2654 mm, con una temperatura media anual 27,73 °C y se sitúa sobre una altitud promedio entre 70 y 125 msnm, su cobertura vegetal ha sido transformada para crear áreas de: minería, exploración y explotación de hidrocarburos, ganadería y agroindustria de Palma de Aceite. De acuerdo con las características bioclimáticas la provincia de humedad para la región se encuentra entre Cálido húmeda y muy húmeda.

De acuerdo con la clasificación propuesta por el Instituto de investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” (INVEMAR), con el mapa de ecosistemas continentales costeros y marinos de Colombia (IGAC et., al 2007) y el Sistema de Alertas Tempranas de Biodiversidad Tremarctos 2013, en el área de influencia se encuentran dos tipos de biomas: el Zonobioma húmedo tropical del Magdalena - Caribe y Helobioma del Magdalena - Caribe.

TABLA 3. ÁREA DE PAISAJES GEOMORFOLÓGICOS Y COBERTURAS DE LA TIERRA DEL ZONOBIOMA DEL GRAN BIOMA BOSQUE HÚMEDO TROPICAL

GRAN BIOMA	BIOMA	PAISAJE GEOMORFOLÓGICO	COBERTURA DE LA TIERRA	AREA(Ha)
Gran Bioma del Bosque	Zonobioma Húmedo Tropical del Magdalena-Caribe	Lomerío estructural erosional y fluviogravitacional	Bosques naturales	873,799
			Pastos	754,332
			Vegetación secundaria	382,612
			Áreas agrícolas heterogéneas	104,890
			Cultivos anuales o transitorios	93,292
		Piedemonte coluvio-aluvial	Pastos	258,963
			Áreas agrícolas heterogéneas	123,630

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

GRAN BIOMA	BIOMA	PAISAJE GEOMORFOLÓGICO	COBERTURA DE LA TIERRA	AREA(Ha)
			Cultivos anuales o transitorios	59,842
			Vegetación secundaria	38,430
			Bosques naturales	33,729
		Planicie aluvial	Pastos	207,797
			bosques naturales	103,900
			Vegetación secundaria	37,078
			Áreas agrícolas heterogéneas	19,659
			Cultivos anuales o transitorios	18,121
TOTAL				3,110.074

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

TABLA 4. ÁREA DE PAISAJES GEOMORFOLÓGICOS Y COBERTURAS DE LA TIERRA DEL HELOBIOMA DEL GRAN BIOMA BOSQUE HÚMEDO TROPICAL

GRAN BIOMA	BIOMA	PAISAJE GEOMORFOLÓGICO	COBERTURA DE LA TIERRA	AREA(Ha)
Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical	Helobioma del Magdalena-Caribe	Planicie aluvial	Pastos	694,767
			Aguas continentales	603,355
			Cobertura de hidrófita continental	362,852
			Cultivos anuales o transitorios	268,738
			Vegetación secundaria	251,620
		Valle aluvial	Bosques naturales	159,743
			Pastos	336,587
			Bosques naturales	101,838
			Vegetación secundaria	96,130
			Cultivos anuales o transitorios	51,355
			Cobertura de hidrófita continental	5,373
TOTAL				2,932.358

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

2.3 Tipos de cobertura vegetal

Debido a la influencia del hombre en los ecosistemas originales, específicamente a las actividades de agricultura, ganadería, plantaciones de palma, minería e hidrocarburos, se generan continuas modificaciones del comportamiento de los individuos arbóreos, cambios en la dinámica de la composición y fragmentación del ecosistema, es por ello que en el área de influencia de la línea de distribución energía eléctrica Llanito a 34,5 KV se puede ver grandes extensiones de tierras ocupadas por pastizales; la vegetación arbórea se reduce a pequeños parches presentes en la zona.

Tabla 5. Coberturas del proyecto.

NIVEL	UNIDAD DE COBERTURA	DESCRIPCIÓN CORINE LAND COVER-COLOMBIA	AREA(Ha)	PORCENTAJE (%)
1.1.2	Tejido urbano discontinuo	Son espacios conformados por edificaciones y zonas verdes. Las edificaciones, vías e infraestructura construida cubren artificialmente la superficie del terreno de manera dispersa y discontinua, ya que el resto del área está cubierta por vegetación.	0,003	0,018
1.2.1.1	Zonas industriales	Son las áreas cubiertas por infraestructura artificial (terrenos cimentados, alquitranados, asfaltados o estabilizados), sin presencia de áreas verdes dominantes, las cuales se utilizan también para actividades comerciales o industriales.	0,010	0,063
1.2.2.1	Red vial y territorios asociados	Comprende las áreas cubiertas por la infraestructura vial, tales como carreteras, autopistas y puentes, así como las áreas asociadas como peajes, zonas verdes y zonas de estacionamiento.	0,202	1,231
1.3.1	Zonas de extracción minera	Son áreas dedicadas a la extracción de materiales minerales a cielo abierto.	0,069	0,420
1.3.1.2	Explotación de hidrocarburos	Un cuarto nivel de detalle para identificar el tipo de actividad minera, con ayuda de fotografías aéreas y otros datos auxiliares.	0,041	0,249
2.2.3.2	Palma de aceite	Cobertura compuesta por cultivo de palma de aceite (E/ae/s guineensis Jacq.), planta perenne de tronco solitario y hojas pinnadas pertenecientes a la familia Arecaceae, que puede alcanzar alturas de hasta 12 m. Su cultivo se desarrolla preferencialmente en terrenos planos a ligeramente ondulados, en tierras situadas por debajo de los 500 msnm, bajo climas cálidos.	0,162	0,985
2.2.3.3	Cítricos	Esta cobertura comprende cultivos conformados por especies frutales cítricas como naranja, limón, mandarina y lima, entre otras frutas.	0,157	0,955

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

NIVEL	UNIDAD DE COBERTURA	DESCRIPCIÓN CORINE LAND COVER-COLOMBIA	AREA(Ha)	PORCENTAJE (%)
2.3.1	Pastos limpios	Esta cobertura comprende las tierras ocupadas por pastos limpios con un porcentaje de cubrimiento mayor a 70%; la realización de prácticas de manejo (limpieza, enclavamiento y/o fertilización, etc.) y el nivel tecnológico utilizados impiden la presencia o el desarrollo de otras coberturas.	2,919	17,754
2.3.3	Pastos enmalezados	Son las coberturas representadas por tierras con pastos y malezas conformando asociaciones de vegetación secundaria, debido principalmente a la realización de escasas prácticas de manejo o la ocurrencia de procesos de abandono. En general, la altura de la vegetación secundaria es menor a 1,5 m.	4,751	28,895
2.4.4	Mosaico de pastos con espacios naturales	Constituida por las superficies ocupadas principalmente por coberturas de pastos en combinación con espacios naturales. En esta unidad, el patrón de distribución de las zonas de pastos y de espacios naturales no puede ser representado individualmente y las parcelas de pastos presentan un área menor a 25 hectáreas. Las coberturas de pastos representan entre 30% y 70% de la superficie total del mosaico. Los espacios naturales están conformados por las áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustales, bosque de galería o ripario, pantanos y otras áreas no intervenidas o poco transformadas y que debido a limitaciones de uso por sus características biofísicas permanecen en estado natural o casi natural.	0,087	0,532
3.1.3.2	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Comprende los territorios cubiertos por bosques naturales donde se presentó intervención humana y recuperación del bosque, de tal manera que el bosque mantiene su estructura original. Las áreas de intervención están representadas en zonas de vegetación secundaria, las cuales se observan como parches de variadas formas que se distribuyen de forma irregular en la matriz de bosque. Su origen es debido al abandono de áreas de pastos y cultivos, donde ocurre un proceso de regeneración natural del bosque en los primeros estados de sucesión vegetal. Los parches de intervención deben representar entre 5% y 50% del área total de la unidad. La distancia entre fragmentos de intervención no debe ser mayor a 250 metros.	0,026	0,160
3.1.4	Bosque ripario	Se refiere a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, ya que bordea los cursos de agua y los drenajes naturales. Cuando la presencia de estas franjas de bosques ocurre en regiones de sabanas se conoce como bosque de galería o cañadas, las otras franjas de bosque en cursos de agua de zonas andinas son conocidas como bosque ripario.	0,103	0,628
3.1.5.2	Plantación forestal de latifoliadas	Son coberturas constituidas por plantaciones de vegetación arbórea, realizada por la intervención directa del hombre con fines de manejo forestal. En este proceso se constituyen rodales forestales, establecidos mediante la plantación y/o la siembra durante el proceso de forestación o reforestación, para la producción de madera (plantaciones comerciales) o de bienes y servicios ambientales (plantaciones protectoras).	0,343	2,090
3.2.3.1	Vegetación secundaria alta	Son aquellas áreas cubiertas por vegetación principalmente arbórea con dosel irregular y presencia ocasional de arbustos, palmas y enredaderas, que corresponde a los estadios intermedios de la sucesión vegetal, después de presentarse un proceso de deforestación de los bosques o aforestación de los pastizales. Se desarrolla luego de varios años de la intervención original, generalmente después de la etapa secundaria baja. Según el tiempo transcurrido se podrán encontrar comunidades de árboles formadas por una sola especie o por varias.	0,611	3,719
3.2.3.2	Vegetación secundaria baja	Son aquellas áreas cubiertas por vegetación principalmente arbustiva y herbácea con dosel irregular y presencia ocasional de árboles y enredaderas, que corresponde a los estadios iniciales de la sucesión vegetal después de presentarse un proceso de deforestación de los bosques o aforestación de los pastizales. Se desarrolla posterior a la intervención original y, generalmente, están conformadas por comunidades de arbustos y herbáceas formadas por muchas especies. La vegetación secundaria comúnmente corresponde a una vegetación de tipo arbustivo herbáceo de ciclo corto, con alturas que no superan los cinco metros y de cobertura densa. Por lo general corresponde con una fase de colonización de inductores preclimáticos, donde especies de una fase más avanzada se establecen y comienzan a emerger.	2,759	16,780
3.3.3	Tierras desnudas y degradadas	Esta cobertura corresponde a las superficies de terreno desprovistas de vegetación o con escasa cobertura vegetal, debido a la ocurrencia de procesos tanto naturales como antrópicos de erosión y degradación extrema y/o condiciones climáticas extremas. Se incluyen las áreas donde se presentan tierras salinizadas, en proceso de desertificación o con intensos procesos de erosión que pueden llegar hasta la formación de cárcavas.	0,097	0,595
4.1.1	Zonas pantanosas	Esta cobertura comprende las tierras bajas, que generalmente permanecen inundadas durante la mayor parte del año, pueden estar constituidas por zonas de divagación de cursos de agua, llanuras de inundación, antiguas vegas de divagación y depresiones naturales donde la capa freática aflora de manera permanente o estacional. Comprenden hondonadas donde se recogen y naturalmente se detienen las aguas, con fondos más o menos	3,618	22,006

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

NIVEL	UNIDAD DE COBERTURA	DESCRIPCIÓN CORINE LAND COVER-COLOMBIA	AREA(Ha)	PORCENTAJE (%)
		cenagosos. Dentro de los pantanos se pueden encontrar cuerpos de agua, algunos con cobertura parcial de vegetación acuática, con tamaño menor a 25 ha, y que en total representan menos de 30% del área total del pantano.		
5.1.2	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	Superficies o depósitos de agua naturales de carácter abierto o cerrado, dulce o salobre, que pueden estar conectadas o no con un río o con el mar. En la zona andina hay cuerpos de agua (lagos y lagunas) situados en alta montaña que constituyen las áreas de nacimiento de ríos. En las planicies aluviales se forman cuerpos de agua denominados ciénagas, que están asociadas con las áreas de desborde de los grandes ríos. Las ciénagas pueden contener pequeños islotes arenosos y lodosos, de formas irregulares alargadas y fragmentadas, de pequeña área, los cuales quedan incluidos en el cuerpo de agua siempre que no representen más de 30% del área del cuerpo de agua.	0,422	2,570
5.1.4	Cuerpo de agua artificial	Esta cobertura comprende los cuerpos de agua de carácter artificial, que fueron creados por el hombre para almacenar agua usualmente con el propósito de generación de electricidad y el abastecimiento de acueductos, aunque también para prestar otros servicios tales como control de caudales, inundaciones, abastecimiento de agua, riego y con fines turísticos y recreativos, además de actividades de piscicultura.	0,055	0,339
TOTAL			16,443	100

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

2.4 METODOLOGIA ESPECIES EN VEDA ARBOREA

Con el fin de determinar, conocer y registrar las especies vedadas presentes en el área de influencia del proyecto línea de distribución de energía eléctrica Llanito a 34,5 KV, se realizó una caracterización de composición y estructura en el área de Influencia indirecta y un inventario forestal al 100% dentro de la franja de servidumbre (14 metros). De esta manera se pudo obtener la georreferenciación de cada individuo y especie objeto de veda a nivel Mundial, Nacional, Regional y local; conforme a la normatividad vigente como: CITES Apéndices I, II y III, IUCN Listas Rojas de Especies Amenazadas 2014.2, Resolución 192 de 2014 y la Resolución DGL No. 00000469 por la Corporación Autónoma Regional de Santander.

2.4.2 Metodología Área de influencia Indirecta

La caracterización vegetal por medio de parcelas, permiten obtener información de características cualitativas y cuantitativas de la vegetación en un área determinada, sin necesidad de recorrerla en su totalidad. La información de campo suministra la estructura, composición y riqueza de la vegetación. La caracterización vegetal se realizó con base a lo recomendado por Quesada 2000 y CATE et al 20024, con algunas adaptaciones de acuerdo a las condiciones del proyecto descritas a continuación:

En la caracterización vegetal y con el fin de contar con áreas homogéneas se realizaron entre 1 y 5 parcelas en el área de influencia indirecta, para cada una de las coberturas identificadas.

La cantidad de parcelas se limitó a la accesibilidad de las mismas, pues no siempre la cobertura contaba con suficiente representación para cumplir con una medida muestral. Los bosques de la región son reducidos y muy fragmentados, pues la intervención antrópica han terminado por destruirlos.

Las parcelas de muestreo se establecieron de manera semitemporal con las siguientes características: protocolo de levantamiento de vegetación en bosques secundarios. Proyecto de investigación Manejo de Bosques Secundarios en América Tropical. Documentos de proyecto.

- Para coberturas boscosas se realizaron parcelas de 100mx10m (equivalente a 10 sub-parcelas de 10 m x 10 m), en las que se evaluaron

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

todos los árboles con DAP mayor o igual a 10cm, con un área representativa de 1000 m2 (0,1 ha)

- Para la evaluación de la regeneración natural se realizaron subparcelas de 5m x 5m para latizales y 2m x 2m para brinzales. (Ver Figura 2-3.)
- Para la Vegetación Secundaria Alta el tamaño de la unidad muestral fue de 50m x 10m (500m2); para la Vegetación Secundaria Baja se realizaron unidades de 10m x10m (100m2) con un censo al 100% de fustales, latizales y brinzales

2.4.2 PRESENTACIÓN DE ESPECIES VEDADAS ARBOREAS

Para el inventario forestal sobre la franja de servidumbre para el proyecto Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito a 34,5 KV, se identificaron 6 especies que en la actualidad se encuentran vedadas debido a la fragilidad de sus poblaciones en su hábitat natural.

Tabla 6. ESPECIES VEDADAS

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CIT ES	RED LIST	RES.192/2014 MASD
<i>Astrocaryum malybo</i> H.Karst.	Palma estera		EN	EN
<i>Elaeis oleifera</i> (Kunth) Cortés	palma noli		EN	EN
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Algarrobo		LC	
<i>Inga punctata</i> Willd.	Guamo mico		LC	
<i>Swartzia amplifolia</i> Harms	Guamilla		LC	
<i>Swartzia robinlifolia</i> Willd. ex Voge	nn		EN	

En peligro (EN) - Preocupación menor (LC)

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

2.5 Especies epífitas

2.5.1 Metodología

Con el fin de proponer medidas adecuadas de manejo y para dar cumplimiento al marco normativo anteriormente expuesto, uno de los aspectos fundamentales de la metodología establecida para la caracterización de las epífitas vasculares y no vasculares, en el corregimiento el Llanito, municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander; considera la identificación de aquellas especies reportadas en alguna de las categorías nacionales o internacionales de riesgo o amenaza.

2.5.2 Fase de campo

Epífitas vasculares: Toma de numerosos registros fotográficos por especie o morfotipo, donde se muestre claramente partes de importancia taxonómica como nerviación, distribución foliar, flores, exudados, frutos y semillas. Esto permitió la determinación del material vegetal sin extraerlo de su habitat natural.

Epífitas no vasculares: 1. Toma de numerosos registros fotográficos por especie o morfotipo y en los casos que fuese necesario se tomaron algunas muestras del ejemplar para fines exclusivos de determinación taxonómica; ya que los nombres de especies dependen de los caracteres microscópicos de cada individuo. Adicionalmente se contemplaron análisis de diversidad, cobertura y abundancia

2.5.3 Fase de laboratorio

Se realizó la determinación Taxonómica y se consolidó la base de datos.

2.5.4 Resultados

Se presentó un solo ejemplar de epífitas vasculares y los demás ejemplares registrados correspondieron a epífitas no vasculares para un total de 20

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

especies (5 briófitos (3 musgos, 2 hepática), 13 líquenes, 0 helechos, 1 planta afín), pertenecientes a 19 géneros (y 15 familias. (Tabla 8)

De acuerdo a lo anterior, el 95% correspondió a epífitas no vasculares (briófitos: 26.3% (musgos: 60%, hepáticas: 40%) líquenes: 68.4%, helechos 0% y plantas afines 5.3%), y apenas el 5% correspondió a epífitas vasculares. Las familias mejor representadas fueron Graphidaceae del grupo de los líquenes con 3 géneros (Diplolabia, Graphis y Phaeographis) y Lejeuneaceae de las hepáticas con 2 géneros (Ceratolejeunea y Lejeunea). El género más diverso correspondió a Phaeographis de los líquenes con 2 especies (P. intricans y P. lepieurii).

Tabla 7. Diversidad de epifitas no vasculares registradas

TAXON	TOTALES		
	FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES
Musgos	3	3	3
Hepáticas	1	2	2
Antocerotales	0	0	0
briófitos	4	5	5
líquenes	9	12	13
heléchos	0	0	0
plantas afines	1	1	1
no vasculares	14	18	19
vasculares	1	1	-

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

TABLA 8. Listado de familias, géneros y especies de las epifitas registradas

EPIFITAS NO VASCULARES		
BRIOFITOS		
MUSGOS		
FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES
Bractytheciaceae	Brachythecium	Brachythecium occidentale (Hampe) AJaeger
Calymperaceae	Calym peres	Calymperes loncophyllum Schwagr.
Octoblepharaceae	Octoblepharum	Octoblepharum albidum Hedw.
HEPATICAS		
Lejeuneaceae	Ceratoleieuena	Ceratolejeunea comuta
	Lejeunea	Lejeunea flava (Sw.) Nees
LIQUENES		
Arthoniaceae	Cryptothecia	Cryptothecia striata G. Thor
	Herpothallon	Herpothallon albidum (Fée) Aptroot, LÖcking, G. Thor
Chrysotrichaceae	Chrysothrix	Chrysothrix granulosa G. Thor
Coenogoniaceae	Coenogonium	Coenogonium lepieurii (Mont.) Nyl.
Fuscideaceae	Fuscidea	Fuscidea arboricola Coppins & Tonsberg.
Graphidaceae	Diplolabia	Dyplolabia afielii (Ach.) A. Massal.
	Graphís	Graphis comma (Ach.) Spreng.
	Phaeographis	Phaeographis intricans (Nyl.) Staiger
		Phaeographis lepieurii (Mont.) Staiger
Ramalinaceae	Lopezaria	Lopezaria versicolor (Fée) Kalb & Hafellner
Parmeliaceae	Parmotrema	Parmotrema cristifemm (Taylor) Hale
Phycyaceae	Physcia	Physcia atrostiata Maberg
Porinaceae	Porina	Porina meíanops Malme
PLANTAS AFINES		
Selaginellaceae	Sellaginella	Selaginella geniculata (C. Presl) Spring
EPIFITAS VASCULARES		
MONOCOTILEDONEAS		
FAMILIAS	GENEROS	ESPECIES
Bromeliaceae	Tillandsia	Tillandsia elongata Kunth.

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

2.5.5 Medición de la Riqueza Específica

A lo largo de la línea de Llanito, se puede concluir en cuanto a la vegetación epífita, que se presenta una baja diversidad, pues el valor arrojado al calcular el índice de Margalef (1.70530), todos fueron inferiores a 2. Es

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

importante anotar, a pesar de la baja diversidad, la cobertura vegetal mejor representada fue la generada por los líquenes, prevaleciendo en esta zona los de crecimiento crustáceo, ya que este tipo de crecimiento se constituye como una excelente estrategia adaptativa en hábitats caracterizados por la alta temperatura.

2.5.6 Relación de las Epífitas vasculares y no vasculares, de acuerdo con la estratificación de los forófitos

Las epífitas vasculares y no vasculares, dependen en gran medida de las condiciones medioambientales y más específicamente de las condiciones microclimáticas, este tipo de vegetación no genera raíces que penetren el suelo, son especies que se presentan creciendo sobre el sustrato provisto por el forófito. Por tanto, aprovechan la humedad del ambiente, y se encuentran bastante expuestas a las condiciones secantes del viento y el sol. Los árboles en general, se presentan como un excelente sustrato, ya que pueden proveer a este tipo de vegetación, la humedad y la sombra que requieren para su eficaz establecimiento, crecimiento, desarrollo y reproducción. Sin embargo, las variables microclimáticas aquí señaladas, no son las únicas que pueden beneficiar o limitar el crecimiento y desarrollo de las epífitas, pues la competencia interespecífica, por el espacio proporcionado por el sustrato, también se puede considerar como un factor de gran importancia a la hora de ganar un espacio para el crecimiento de los ejes foliosos o talos en el caso de los líquenes.

En cuanto a esta variable el éxito de establecimiento, puede verse demarcado por las diferentes estrategias o adaptaciones morfológicas y/o fisiológicas que cada especie pueda desarrollar. Por esta razón, las características de las especies en campo, muestran una clara respuesta por prevalecer y ganar un lugar o espacio en el medio que les rodea. En el caso de los briófitos y líquenes, se debe tener en cuenta que sus estrategias no son tan claramente visibles como en los casos anteriores, pues el 90% de sus características son de tipo microscópico. Pueden mencionarse como estrategias exitosas, el desarrollo de papilas, mamilas, cueros de aceite, lóbulos, costas fuertes percurrentes o excurrentes, isidios, soredios, ápices pilíferos, rizinas en los márgenes de algunos talos, desarrollo de tomentos, estomas en la base de las cápsulas y coloraciones oscuras o muy claras, para evitar la oxidación de los pigmentos o refractar la luz, según el caso.

En cuanto a la estratificación del forófito, ésta se realiza con el fin de ver si existe una diferencia significativa en cuanto a la diversidad de las especies a lo largo del hospedero, ya que por acción gravitacional, el agua lluvia o rocío reservada o mantenida en el área basal y media de cada forófito proporciona condiciones microclimáticas propicias para las especies en mención. Para las epífitas evaluadas, se registra en total sobre las bases de los diferentes forófitos 7 familias, 9 géneros y 9 especies; en la parte media de los troncos 13 familias, 17 géneros y 18 especies; en la parte alta de los troncos 6 familias, 8 géneros y 8 especies; en las coronas internas 3 familias, 5 géneros y 5 especies; en las coronas medias 2 familias, 3 géneros y 3 especies; y en las coronas externas 2 familias, 3 géneros y 3 especies.

2.6 MEDIDAS DE MANEJO

• Actividades

El manejo de las epífitas, comprende las actividades de rescate y reubicación tal como se indica en los numerales a continuación.

• Rescate

Esta primera fase, plantea las etapas de colecta y almacenamiento del material.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- *Levantamiento de epífitas vasculares y no vasculares: mediante criterios de Diversidad, Fitosanitario, Reproductivo y Senescencia.*
- **Almacenamiento del material:** *Esta fase se hace necesaria, ya que al material vegetal antes de ser trasladado se le deben asegurar condiciones de sobrevivencia. Como el proceso de rescate y reubicación no se puede hacer simultáneamente por lo dispendioso de los mismos, se recomienda contar con viveros artesanales.*
- **Reubicación, mantenimiento y seguimiento:**
Primero se deben identificar los sitios para hacer el traslado y seguidamente la identificación de los nuevos hábitats, sustratos y hospederos. Se recomienda realizar las reubicaciones en áreas cercanas a cuerpos de agua (quebrada el Llanito, ciénaga el Llanito), ya que las condiciones de humedad pueden favorecer en gran medida el porcentaje de sobrevivencia. Los diversos hábitats, sustratos y hospederos de reubicación serán georeferenciados, con el fin de asegurar el posterior seguimiento. En particular, el sostenimiento de las epífitas rescatadas a los nuevos ejes, se realizarían siempre con materiales biodegradables, nunca con alambres, nylon o fibras de plástico.
- **Criterios para la elección del sitio:** *A continuación se proponen algunos factores que han sido discutidos como predictores de la efectividad de la relocalización de especies. Estos factores son:*
 - **Área (superficie).** *El área del nuevo hábitat deberá ser, al menos, equivalente en superficie al hábitat original que será intervenido*
 - **Calidad** *de los recursos disponibles en el hábitat para los individuos de acuerdo con la especie*
 - **Presencia de depredadores o interacciones** *que podrían afectar negativamente la sobrevivencia de los individuos (depredadores).*
 - **Ubicación del sitio de reubicación** *en el núcleo o límite histórico de su distribución, pues debido a que en el centro de sus distribuciones las poblaciones suelen presentar mayores tamaños, con menos varianza (excepto cuando el hábitat en la periferia es de mayor calidad que en el centro), parece existir una clara correlación positiva entre la probabilidad de éxito de la relocalización y la cercanía de las áreas seleccionadas a los centros de distribución histórica de las especies.*

Se propone, realizar jornadas de capacitación a la comunidad, con el fin de dar a conocer el valor ecológico de las especies epífitas en los ecosistemas que las contienen; y así mismo generar conciencia respecto a los factores de amenazas existentes contra estas especies que son parte relevante de nuestra diversidad.

- **Evaluación de la Medida Propuesta**

La evaluación se realizara mediante: Calidad de hábitat, Localización del lugar para la reubicación, grado de amenaza o peligro de la especie y número de organismos liberados.

- **Tiempos de Monitoreo**

En principio el monitoreo de un plan de rescate y reubicación incluirá, al menos la evaluación de los individuos presentes en el nuevo hábitat en un tiempo cercano al momento de la reubicación (cercano a una semana, máximo 10 días) con el fin evaluar la proporción de individuos

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

que han respondido satisfactoriamente al nuevo hábitat. Luego de eso, y en función de los atributos ecológicos y de historia de vida (biología reproductiva) de los organismos, una segunda fase de monitoreo se podría realizar al completarse el paso de una estación reproductiva de la población con el fin de evaluar si se está expresando en alguna medida el potencial reproductivo de los individuos y por ende si la población reubicada podría estar inserta en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat. Estos resultados podrían ser analizados mediante curvas de sobrevivencia, análisis de estructura de la población, con lo que podría predecirse el devenir de la población en tiempos sucesivos.

2.7 APROXIMACIÓN ESTADÍSTICA EN EL PROCEDIMIENTO DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE EPÍFITAS

Por medio del uso de métodos estadísticos multivariados se ha podido conocer el efecto de factores tanto discretos como continuos, obteniendo así coeficientes robustos que han permitido construir un modelo explicativo del éxito de reubicación de las poblaciones. A continuación se presentan estos valores, basándose en los estudios de Griffith et al. (1989 y 1990) y Wolf et al. (1996), siendo estos considerados como una aproximación para la medida propuesta. Estos coeficientes han sido expresados matemáticamente como un modelo multivariado de la forma.

$$Y = 30 + 31X_1 + 32X_2 + (33X_3 - 4;$$

Donde los coeficientes denominados $3i$, corresponde al peso de cada variable (X_i), y su contribución a la variabilidad de Y (en este caso definida como la probabilidad de éxito de reubicación (PR) para una especie). De esta manera el coeficiente 31, que expresa la importancia de la calidad y cantidad de la cobertura y estructura de la vegetación presente en el sitio de reubicación (X_1), tiene un valor de 0,817, El coeficiente 82, que expresa la importancia de la abundancia de depredadores en el sitio (X_2), tiene un valor de -0,48. Finalmente, el coeficiente 83, que expresa la importancia de la distancia del sitio de reubicación al núcleo histórico de distribución de la especie (X_3), tiene valor de 0,28. Re-expresando la fórmula:

$$PR = 80 + 0,817X_1 - 0,48X_2 + 0,28X_3 + e$$

Se aclara que esta aproximación matemática ha sido utilizada para explicar un patrón. Por consiguiente es necesario recalcar que el uso de estos valores más que entregar predicciones, sirve para representar de manera casi cualitativa la importancia de cada factor (correspondientes a los atributos del área elegida) sobre la probabilidad de éxito de la reubicación en una especie, existiendo un rango mayor de posibilidades para cada factor y variaciones para cada especie. De igual modo, es necesario además factores relacionados con atributos a nivel individual y de especie para tener predicciones más adecuadas.

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS REALIZADAS POR LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014., de la Electrificadora de Santander – S.A. E.S.P., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

En relación a la caracterización biótica

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

La Empresa Electrificadora de Santander – S.A. E.S.P., presenta adecuadamente en el informe técnico, información de relevancia para la solicitud de levantamiento veda, como: generalidades, localización geográfica del proyecto, ecosistemas y coberturas vegetales presentes en el Área de Influencia Indirecta (AI) y Área de Influencia Directa (AID). Adicionalmente, presenta tabla con las coordenadas de cada una de las obras que hacen parte del proyecto, en donde se van a intervenir especies vedadas.

En relación a la metodología de inventarios y muestreo

La Empresa presenta la metodología para la caracterización de las especies de epífitas vasculares y no vasculares presentes, junto a una curva de acumulación de especies donde demuestra que el muestreo fue representativo con las parcelas establecidas en el Área de Influencia Directa del proyecto, teniendo en cuenta la estimación de la biomasa a través del empleo de variables morfométricas y la posición de la epífita en el forófito en los diferentes estratos verticales.

En relación a los resultados del muestreo, es importante aclarar a la empresa que las especies arbóreas *Astrocaryum malybo*, *Elaeis oleífera* (Kunth) Cortés, *Hymenaea courbaril*, *Inga punctata* Willd. *Swartzia amplifolia* Harms, *Swartzia robinifolia* contempladas en el estudio no se encuentran en veda, aun cuando las especies se encuentran en categorías de amenaza (VU, EN y CR), en tal sentido, pueden ser contempladas dentro de las medidas de manejo planteadas para las especies en veda con el fin de ayudar en la conservación y recuperación de estas especies. Adicionalmente la Empresa incluye información referente a riqueza, hábito y forma de crecimiento, distribución vertical, presencia de forófito, abundancia y frecuencia de bromelias, líquenes, musgos y hepáticas; y en la revisión por parte del equipo técnico evaluador en las Listas de la UICN (2015), CITES (2014) y la Resolución 192 (2014) no se identificaron especies en alguna de las categorías de amenaza.

Esta Dirección se permite informar que las especies pertenecientes a la familia *Selaginellaceae* no se encuentran vedadas por la resolución 0213 de 1977 (INDERENA), en donde solo se incluyen las especies de las familias de los grupos de, Bromelias (Quiches) y organismos de los grupos taxonómicos Musgos, Hepáticas y Líquenes. En este sentido, no procede el trámite de levantamiento de veda para la familia *Selaginellaceae*.

En relación a los soportes cartográficos

La Empresa allega planos en donde se detalla el área de estudio, delimitación del Área de Influencia Directa, coberturas vegetales y se ubican espacialmente las especies objeto de levantamiento de veda. En el plano se incluye una tabla de coordenadas Datum Magna Sirgas, origen Bogotá, de los puntos de muestro de epífitas presentes en el proyecto.

En relación a las medidas de manejo

En relación a las medidas de manejo presentadas, se contempla el rescate y traslado de los individuos de las especies de epífitas vasculares y no vasculares en un 60%, encontradas en las áreas que serán intervenidas de forma directa, así mismo se realizarán capacitaciones al personal del proyecto y se propone un programa de seguimiento y monitoreo. Sin embargo es importante incluir como estrategia de manejo propuestas de restauración y rehabilitación de ecosistemas naturales, esto con el fin de crear áreas propicias para el establecimiento de las comunidades de especies epífitas, teniendo en cuenta los hábitat donde se desarrollan está siendo reducidas y modificadas por las actividades del proyecto.

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Por otra parte, la Empresa incluye en el plan de **manejo de especies en veda (epifitas)** un cronograma de actividades a desarrollar, sin embargo no lo relaciona con las etapas del proyecto donde se tiene proyectado implementar, por tal razón es importante informar y relacionar las etapas dentro del proyecto donde se realizan dichas actividades.

4 EVALUACION TECNICA DE LA DIRECCION DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS

La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - DBBSE considera que la información suministrada por la Empresa **Electrificadora de Santander – S.A. E.S.P.**, correspondiente a la solicitud de levantamiento de veda del proyecto “**LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA EL LLANITO A 34 KV**”, es suficiente 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 continúa con el trámite y considera:

- 4.2 Levantar la veda parcial para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de bromelias, líquenes, musgos y hepáticas incluidas en la Resolución 0213 de 1977, reportadas para el Área de Influencia Directa del proyecto “**LINEA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGIA EL LLANITO A 34 KV**”, en el municipio de Barrancabermeja – departamento de Santander.

Esté levantamiento se autoriza para el derecho de vía localizado entre las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Ubicación (Coordenadas) de las torres planteadas para el proyecto.

TORRES	COORDENADAS			TORRES	COORDENADAS	
	X	Y			X	Y
TLL-001	1023321	1278263		TLL-033	1025673	1283432
TLL-002	1023395	1278405		TLL-035	1025854	1283536
TLL-003	1023400	1278625		TLL-036	1025944	1283668
TLL-004	1023405	1278864		TLL-037	1026438	1284119
TLL-005	1023417	1279382		TLL-039	1026437	1284445
TLL-006	1023355	1279481		TLL-040	1026495	1284474
TLL-007	1023236	1279865		TLL-041	1026519	1284479
TLL-008	1023322	1280133		TLL-042	1026250	1284618
TLL-009	1023370	1280281		TLL-043	1026441	1284882
TLL-010	1023410	1280343		TLL-044	1026520	1284920
TLL-011	1023567	1280588		TLL-045	1026590	1284976
TLL-012	1023644	1280707		TLL-046	1026658	1285028
TLL-013	1023660	1280817		TLL-047	1026829	1285070
TLL-014	1023681	1280967		TLL-048	1027099	1285124
TLL-015	1023777	1281522		TLL-049	1027275	1285350
TLL-016	1023947	1281697		TLL-050	1027686	1285922
TLL-017	1024034	1281784		TLL-051	1027826	1286101
TLL-018	1024075	1281901		TLL-052	1027919	1286220
TLL-019	1024117	1281992		TLL-053	1028003	1286333
TLL-020	1024115	1282017		TLL-054	1028249	1286390
TLL-021	1024150	1282063		TLL-055	1028325	1286411
TLL-022	1024322	1282291		TLL-057	1028703	1286496

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

TORRES	COORDENADAS		TORRES	COORDENADAS	
	X	Y		X	Y
TLL-023	1024392	1282345	TLL-058	1028930	1286571
TLL-026	1024832	1282580	TLL-059	1028992	1286566
TLL-027	1024941	1282545	TLL-024	1024469	1282514
TLL-028	1025106	1282852	TLL-025	1024570	1282646
TLL-029	1025228	1282983	TLL-034	1025810	1283469
TLL-030	1025398	1283262	TLL-038	1026436	1284338
TLL-031	1025467	1283362	TLL-056	1028494	1286441
TLL-032	1025605	1283407			

Tabla 2. Accesos contemplados para el desarrollo del proyecto.

Ramales	Torres	Coordenadas	
		x	y
Ramal 1	LL-060	1023452,17	1279446,40
	LL-061	1023534,90	1279535,09
	LL-062	1023578,69	1279582,04
Ramal 2	LL-063	1024249,96	1281950,27
	LL-064	1024474,14	1281888,50
	LL-065	1024571,92	1281861,56
	LL-066	1024690,23	1281828,96
	LL-067	1024865,11	1281780,78
	LL-068	1025016,74	1281739,00
Ramal 3	LL-069	1026614,00	1284459,00
	LL-070	1026704,73	1284421,28
	LL-071	1026740,48	1284306,79
	LL-072	1026776,01	1284193,00

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

- 4.3 La Empresa **Electrificadora de Santander – S.A. E.S.P.**, deberá rescatar y trasladar el 60% de los individuos estimados de bromelias presentes en el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto, de acuerdo con lo estipulado en las medidas de manejo planteadas en el documento de levantamiento de veda presentado. Adicionalmente debe priorizar aquellas especies con abundancias bajas, aquellas que se encuentren en categorías de amenaza y que no hayan sido caracterizadas por el error muestral de la metodología implementada.
- a. Las áreas escogidas para el traslado y reubicación deben estar en la misma zona de vida y en la medida de lo posible estar en la misma cobertura vegetal, con el fin de que la zona tenga similares condiciones climáticas (patrones de precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y régimen de vientos) y condiciones ecológicas (microclima, fauna y flora). Estas áreas deben ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS).

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- b. *Caracterizar las zonas originales de rescate y las zonas de traslado seleccionadas, este documento debe contener: condiciones climáticas y microclimáticas (patrones de precipitación, humedad relativa, temperatura, intensidad lumínica, evapotranspiración y régimen de vientos) y condiciones ecológicas (fauna y flora, índices de diversidad, identificación de la riqueza, endemismos), indicar el traslape con alguna figura de protección (si aplica), estado de conservación, y relación con otros ecosistemas aledaños, lo anterior para efectos de realizar un seguimiento apropiado, con el objetivo de encontrar y valorar las características similares que permitan la adaptación de estas especies.*
 - c. *El traslado de los organismos de Bromelias de hábito epifito se realizara de acuerdo a la preferencia de forófitos, partiendo de la información incluida en el estudio. Se debe garantizar que el traslado de estos organismos no perjudique a los nuevos árboles hospederos, ni a las comunidades de epifitas ya establecidas en algunos de ellos, con el fin de garantizar la resiliencia ecológica y no sobresaturar otros ecosistemas.*
 - d. *Los sitios en donde se desarrollen las respectivas acciones de manejo y compensación deben georreferenciarse en mapas a una escala adecuada entre (1:5000 – 1:25000), así mismo se debe justificar en qué medida estas acciones contribuirán en la conservación de las especies sobre las que se está otorgando el levantamiento de la veda. Los mapas deberán ir relacionados con material fotográfico y deben ser presentados en los diferentes informes.*
 - e. *Se deberá presentar un plan de monitoreo por un lapso mínimo de 3 años, de las especies de bromelias, líquenes y Briofitas, rescatadas y trasladadas en donde se incluya:*
 - o *Información relacionada con el Índice de supervivencia, estado fitosanitario y vigor, estado de desarrollo del organismo reubicado, nivel de reproducción y aparición de nuevos individuos, entre otros. De igual manera se deben describir las causas y porcentajes de mortalidad que se presenten y las acciones correctivas implementadas por la empresa para contrarrestar su efecto.*
- 4.4 *Como medida de manejo por la afectación de las áreas donde se establecían las especies de Bromelias Líquenes y Briofitas, presentar una propuesta de manejo donde se contemplen procesos de restauración o rehabilitación de ecosistemas en un área mínima de dos (2) has., tomando como referencia ecosistemas naturales conservados en área de influencia del proyecto.*
- a. *Este proceso de restauración o rehabilitación debe tener un plazo mínimo de ejecución de 4 años, en donde se realice por 4 años posterior al establecimiento, el monitoreo de las especies introducidas.*
 - b. *Establecer estrategias de manejo adaptativo en donde se realicen labores de manutención tales como el riego, control de especies competidoras y control de la intensidad lumínica. Estos*

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

mantenimientos deberán realizarse cada 6 meses por los primeros tres años.

- c. Los sitios para el desarrollo de las estrategias de restauración, en la medida de las posibilidades, se debe priorizar en la ronda de ríos, u otros cuerpos hídricos, como también en zonas de protección y conservación presentes en el Área de Influencia Directa del proyecto (AID), o en áreas de vocación forestal protectora, según el artículo 7 del Decreto 877 de 1976, o en áreas con interés de preservación de ecosistemas naturales del área de influencia del proyecto.*
 - d. La restauración de los hábitats para epifitas vasculares y no vasculares, debe cumplir con los siguientes aspectos técnicos:*
 - e. La densidad de siembra de forófitos deberá corresponder a los objetivos de la restauración y al tipo de cobertura a intervenir, priorizando el establecimiento de especies nativas y en particular de las especies en alguna de las categorías de amenaza identificadas en el inventario.*
 - f. Los diseños florísticos deben tener en cuenta especies que favorezcan el retorno de especies faunísticas.*
 - g. La empresa deberá informar si va a realizar un plan de propagación de las especies nativas a establecer en el área a restaurar, y/o indicar en el plan de restauración las especies, número de individuos y procedencia de especímenes adquiridos de otras fuentes como viveros regionales o locales.*
 - h. Al finalizar los tres años de mantenimiento a las especies establecidas en las 2 hectáreas restauradas, la Empresa deberá realizar un inventario o muestreo de las especies Bromelias, Briofitas y Líquenes, con el fin de determinar cambios en la abundancia y composición de estos grupos, evaluando la eficacia de esta medida, esta información debe hacer parte del informe final.*
 - i. Los predios destinados para tal fin deberán ser adquiridos por La Empresa ubicados en las áreas protegidas ya establecidas, que la Corporación Autónoma Regional de Santander determine. Las zonas escogidas deben delimitarse y ubicarse en un mapa a una escala adecuada (1:5000 – 1:25000) y shape correspondiente, y debe estar acompañada de registro fotográfico.*
- 4.4 La Empresa *Electrificadora de Santander – S.A. E.S.P.*, deberá presentar informes de seguimiento durante los cuatro años siguientes al inicio de la ejecutoria de las actividades de traslado y recuperación de hábitat, con una periodicidad semestral, teniendo en cuenta lo siguiente:**
- 4.4.1 Un primer informe que incluya:**
- Las actividades de traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias, teniendo en cuenta indicadores de monitoreo que incluyan el seguimiento de adaptabilidad y respuesta del área a esta actividad.*

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

- *El plan de restauración de las dos (2) hectáreas a establecer, debe incluir como mínimo: caracterización de ecosistema de referencia, objetivo de la restauración, diagnóstico del área a restaurar (línea base), metas, indicadores, plan de acción, cronograma, plan de manejo adaptativo y monitoreo, divulgación y sensibilización.*
- *Plano a una escala adecuada (1:5000 – 1:25000) con la localización de las áreas en donde se desarrollaran las labores de rescate y traslado, y área de restauración que incluya: coberturas, cuerpos de agua, área bajo alguna figura de protección (si aplica) y áreas de construcción del proyecto.*
- *Resultados de la caracterización de las áreas originales y de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza de las especies de los grupos de bromelias, traslape con alguna figura de protección), estado de conservación.*
- *Incluir cronograma de actividades, relacionadas con las actividades de ejecución del proyecto.*

4.4.2 Los siguientes informes semestrales incluirán:

- *Los avances en el proceso o los respectivos registros de las áreas en proceso de restauración ante Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, en cumplimiento del artículo 70 de decreto 1791 de 1996.*
- *Avance de las actividades de traslado y reubicación de las especies de bromelias, líquenes y briofitas en donde se determine el estado de sobrevivencia, reproductivo y fitosanitario de los individuos de acuerdo a lo indicado al literal e) del numeral 4.2 del presente concepto.*
- *Las acciones adelantadas de ejecución y monitoreo de las estrategias de manejo adaptativo realizadas en el área de restauración, de acuerdo a lo establecido en el literal b) del numeral 4.3 del presente concepto.*
- *Los avances del proceso de educación ambiental, en donde se incluyan los resultados, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.*
- *Registro fotográfico.*

4.4.3 Al final del cuarto año presentar un (1) informe final que consolide información del cumplimiento de los actos administrativos vigentes y los indicadores de efectividad de las medidas planteadas.

4.5 Mediante un oficio La Empresa debe informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha exacta de iniciación de las actividades correspondientes a las medidas de manejo y compensación de las especies en veda, con el fin de conocer los tiempos de la ejecución de las actividades y de esta

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

forma hacer una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de los informes de seguimiento. Este oficio debe ser allegado a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en un plazo de tiempo no mayor a 3 meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico.

- 4.6 *En consideración a lo anteriormente expuesto, el levantamiento de la veda de especímenes de Bromelias, Líquenes y Briofitas, está condicionado al otorgamiento de las respectivas Licencias Ambientales del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.*

(...)"

Consideraciones Jurídicas de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que una vez analizado jurídicamente el Concepto Técnico No. 0027 del 03 de marzo del 2015, se concluyó que la información presentada por la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, es suficiente y en consecuencia la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible considera pertinente levantar parcialmente la veda para el desarrollo del proyecto *"Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34, 5 kV"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que dentro del presente acto administrativo a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de cumplimiento ambiental que serán de estricto acatamiento por parte de la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1.

Que por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo, así como los requerimientos formulados en razón de la evaluación ambiental respecto de las competencias de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, son de obligatorio cumplimiento una vez estos queden en firme; en consecuencia de lo anterior, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos darán origen a la apertura de las respectivas investigaciones ambientales y/o formulación de cargos si es que hubiese lugar, tal y como lo establece Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Fundamentos Legales

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política 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 planificara 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, cooperara 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.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Que la preservación y el manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 1 del Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

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 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. 30 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (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 uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el Artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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 uno de los principios que rigen la política ambiental Colombiana, señalado en el Artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución 192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

Competencia de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Que el Artículo 12 de la Ley 1444 de 2011, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Literal c) del Artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, concedió facultades extraordinarias para modificar los objetivos y estructura orgánica de los ministerios reorganizados por disposición de la citada ley, y para integrar los sectores administrativos, facultad que se ejercerá respecto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, modifica los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el mencionado Decreto, en su Artículo 1, establece los objetivos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO 1o. OBJETIVOS DEL MINISTERIO. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.

Que en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, se establece 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 766 del 4 de junio de 2012, *"Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal 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 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA 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.

especies vasculares y no vasculares de los grupos de bromelias, líquenes, musgos y hepáticas
Que en mérito de lo expuesto,

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar la veda de manera parcial para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de bromelias, líquenes, musgos y hepáticas que constituyen parte de los hábitats de tales especies, que serán afectadas y las cuales se encuentran en el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto *"Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34, 5 kV"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancabermeja, en el departamento de Santander, el cual se encuentra a cargo de la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1.

Parágrafo 1. – El presente levantamiento parcial de veda, se efectúa sobre las especies y coordenadas que se indican a continuación:

“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

Tabla 1. Ubicación (Coordenadas) de las torres planteadas para el proyecto.

TORRES	COORDENADAS		TORRES	COORDENADAS	
	X	Y		X	Y
TLL-001	1023321	1278263	TLL-033	1025673	1283432
TLL-002	1023395	1278405	TLL-035	1025854	1283536
TLL-003	1023400	1278625	TLL-036	1025944	1283668
TLL-004	1023405	1278864	TLL-037	1026438	1284119
TLL-005	1023417	1279382	TLL-039	1026437	1284445
TLL-006	1023355	1279481	TLL-040	1026495	1284474
TLL-007	1023236	1279865	TLL-041	1026519	1284479
TLL-008	1023322	1280133	TLL-042	1026250	1284618
TLL-009	1023370	1280281	TLL-043	1026441	1284882
TLL-010	1023410	1280343	TLL-044	1026520	1284920
TLL-011	1023567	1280588	TLL-045	1026590	1284976
TLL-012	1023644	1280707	TLL-046	1026658	1285028
TLL-013	1023660	1280817	TLL-047	1026829	1285070
TLL-014	1023681	1280967	TLL-048	1027099	1285124
TLL-015	1023777	1281522	TLL-049	1027275	1285350
TLL-016	1023947	1281697	TLL-050	1027686	1285922
TLL-017	1024034	1281784	TLL-051	1027826	1286101
TLL-018	1024075	1281901	TLL-052	1027919	1286220
TLL-019	1024117	1281992	TLL-053	1028003	1286333
TLL-020	1024115	1282017	TLL-054	1028249	1286390
TLL-021	1024150	1282063	TLL-055	1028325	1286411
TLL-022	1024322	1282291	TLL-057	1028703	1286496
TLL-023	1024392	1282345	TLL-058	1028930	1286571
TLL-026	1024832	1282580	TLL-059	1028992	1286566
TLL-027	1024941	1282545	TLL-024	1024469	1282514
TLL-028	1025106	1282852	TLL-025	1024570	1282646
TLL-029	1025228	1282983	TLL-034	1025810	1283469
TLL-030	1025398	1283262	TLL-038	1026436	1284338
TLL-031	1025467	1283362	TLL-056	1028494	1286441
TLL-032	1025605	1283407			

Tabla 2. Accesos contemplados para el desarrollo del proyecto.

Ramales	Torres	Coordenadas	
		x	y
Ramal 1	LL-060	1023452,17	1279446,40
	LL-061	1023534,90	1279535,09
	LL-062	1023578,69	1279582,04
Ramal 2	LL-063	1024249,96	1281950,27
	LL-064	1024474,14	1281888,50
	LL-065	1024571,92	1281861,56
	LL-066	1024690,23	1281828,96
	LL-067	1024865,11	1281780,78
	LL-068	1025016,74	1281739,00
Ramal 3	LL-069	1026614,00	1284459,00
	LL-070	1026704,73	1284421,28

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Ramales	Torres	Coordenadas	
		x	y
	LL-071	1026740,48	1284306,79
	LL-072	1026776,01	1284193,00

Fuente: Tomado de Radicado 4120-E1-43710 del 22 de diciembre de 2014.

Artículo 2. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá rescatar y trasladar el 60% de los individuos estimados de bromelias presentes en el Área de Influencia Directa (AID) del proyecto, de acuerdo con lo estipulado en las medidas de manejo planteadas en el documento de levantamiento de veda presentado y adicionalmente deberá priorizar aquellas especies con abundancias bajas, que se encuentren en categorías de amenaza y que no hayan sido caracterizadas por el error muestral de la metodología implementada, teniendo en cuenta lo siguiente:

- 1) Las áreas escogidas para el traslado y reubicación deben estar en la misma zona de vida y en la medida de lo posible estar en la misma cobertura vegetal, con el fin de que la zona tenga similares condiciones climáticas (patrones de precipitación, humedad relativa, temperatura, evapotranspiración y régimen de vientos) y condiciones ecológicas (microclima, fauna y flora).

Parágrafo: Estas áreas deben ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS).

- 2) Caracterizar las zonas originales de rescate y las zonas de traslado seleccionadas, este documento debe contener:
 - a. Condiciones climáticas y microclimáticas (patrones de precipitación, humedad relativa, temperatura, intensidad lumínica, evapotranspiración y régimen de vientos).
 - b. Condiciones ecológicas (fauna y flora, índices de diversidad, identificación de la riqueza, endemismos).
 - c. Indicar el traslape con alguna figura de protección (si aplica).
 - d. Estado de conservación.
 - e. Relación con otros ecosistemas aledaños.

- 3) El traslado de los organismos de Bromelias de hábito epifito se realizara de acuerdo a la preferencia de forófitos, partiendo de la información incluida en el estudio.

Parágrafo: Se debe garantizar que el traslado de estos organismos no perjudique a los nuevos árboles hospederos, ni a las comunidades de epifitas ya establecidas en algunos de ellos, con el fin de garantizar la resiliencia ecológica y no sobresaturar otros ecosistemas.

- 4) Georreferenciar los sitios en donde se desarrollen las respectivas acciones de manejo y compensación en mapas a una escala adecuada entre (1:5000 – 1:25000).

Parágrafo: Los mapas deberán ir relacionados con material fotográfico y deben ser presentados en los diferentes informes.

- 5) Justificar en qué medida las acciones de manejo contribuirán en la conservación de las especies sobre las que se está otorgando el levantamiento de la veda.
- 6) Presentar un plan de monitoreo por un lapso mínimo de 3 años, de las especies de bromelias, líquenes y Briofitas, rescatadas y trasladadas, en donde se incluya:

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

- a. Información relacionada con el Índice de supervivencia.
- b. Estado fitosanitario y vigor.
- c. Estado de desarrollo del organismo reubicado.
- d. Nivel de reproducción y aparición de nuevos individuos, entre otros.
- e. Describir las causas y porcentajes de mortalidad que se presenten y las acciones correctivas implementadas por la empresa para contrarrestar su efecto.

Artículo 3. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá presentar como medida de manejo por la afectación de las áreas donde se establecían las especies de Bromelias Líquenes y Briofitas, una propuesta de manejo donde se contemplen procesos de restauración o rehabilitación de ecosistemas en un área mínima de dos (2) hectáreas, tomando como referencia ecosistemas naturales conservados en área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta lo siguiente:

- 1) El proceso de restauración o rehabilitación debe tener un plazo mínimo de ejecución de 4 años.
- 2) Realizar el monitoreo por 4 años posterior al establecimiento de las especies introducidas.
- 3) Establecer estrategias de manejo adaptativo en donde se realicen labores de mantenimiento tales como el riego, control de especies competidoras y control de la intensidad lumínica.

Parágrafo: Estos mantenimientos deberán realizarse cada 6 meses por los primeros tres años.

- 4) Los sitios para el desarrollo de las estrategias de restauración, en la medida de las posibilidades, se debe priorizar en la ronda de ríos, u otros cuerpos hídricos, como también en zonas de protección y conservación presentes en el Área de Influencia Directa del proyecto (AID), o en áreas de vocación forestal protectora, según el artículo 7 del Decreto 877 de 1976, o en áreas con interés de preservación de ecosistemas naturales del área de influencia del proyecto.
- 5) La restauración de los hábitats para epifitas vasculares y no vasculares, debe cumplir con los siguientes aspectos técnicos:
 - a. La densidad de siembra de forófitos deberá corresponder a los objetivos de la restauración y al tipo de cobertura a intervenir, priorizando el establecimiento de especies nativas y en particular de las especies en alguna de las categorías de amenaza identificadas en el inventario.
 - b. Los diseños florísticos deben tener en cuenta especies que favorezcan el retorno de especies faunísticas.
 - c. La empresa deberá informar si va a realizar un plan de propagación de las especies nativas a establecer en el área a restaurar, y/o indicar en el plan de restauración las especies, número de individuos y procedencia de especímenes adquiridos de otras fuentes como viveros regionales o locales.
 - d. Al finalizar los tres años de mantenimiento a las especies establecidas en las 2 hectáreas restauradas, la Empresa deberá realizar un inventario o muestreo de las especies Bromelias, Briofitas y Líquenes, con el fin de determinar cambios

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

en la abundancia y composición de estos grupos, evaluando la eficacia de esta medida, esta información debe hacer parte del informe final.

- e. Los predios destinados para tal fin deberán ser adquiridos por La Empresa ubicados en las áreas protegidas ya establecidas, que la Corporación Autónoma Regional de Santander determine.

Parágrafo: Las zonas escogidas deben delimitarse y ubicarse en un mapa a una escala adecuada (1:5000 – 1:25000) y Shape correspondiente, y debe estar acompañada de registro fotográfico.

Artículo 4. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá presentar informes de seguimiento con una periodicidad semestral durante los cuatro años siguientes al inicio de la ejecutoria de las actividades de traslado y recuperación de hábitat, teniendo en cuenta lo siguiente:

1) Un primer informe que incluya:

- a. Actividades de traslado y reubicación de los individuos de las especies de bromelias, teniendo en cuenta indicadores de monitoreo que incluyan el seguimiento de adaptabilidad y respuesta del área a esta actividad.
- b. El plan de restauración de las dos (2) hectáreas a establecer, debe incluir como mínimo:
 - i. Caracterización de ecosistema de referencia.
 - ii. Objetivo de la restauración.
 - iii. Diagnóstico del área a restaurar (línea base).
 - iv. Metas.
 - v. Indicadores.
 - vi. Plan de acción.
 - vii. Cronograma.
 - viii. Plan de manejo adaptativo.
 - ix. Monitoreo.
 - x. Divulgación y sensibilización.
- c. Plano a una escala adecuada (1:5000 – 1:25000) con la localización de las áreas en donde se desarrollaran las labores de rescate y traslado, y área de restauración que incluya:
 - i. Coberturas.
 - ii. Cuerpos de agua.
 - iii. Área bajo alguna figura de protección (si aplica).
 - iv. Áreas de construcción del proyecto.
- d. Resultados de la caracterización de las áreas originales y de traslado y reubicación, con información referente a localización, extensión, condiciones climáticas, microclimáticas y bióticas (índices de diversidad e identificación de la riqueza de las especies de los grupos de bromelias, traslape con alguna figura de protección), estado de conservación.
- e. Incluir cronograma de actividades, relacionadas con las actividades de ejecución del proyecto.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

2) Los siguientes informes semestrales incluirán:

- a. Avances en el proceso o los respectivos registros de las áreas en proceso de restauración ante Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, en cumplimiento del artículo 70 de decreto 1791 de 1996.
- b. Avance de las actividades de traslado y reubicación de las especies de bromelias, líquenes y briofitas en donde se determine el estado de sobrevivencia, reproductivo y fitosanitario de los individuos de acuerdo a lo indicado en el literal e) del numeral 4.3 del presente acto administrativo.
- c. Acciones adelantadas de ejecución y monitoreo de las estrategias de manejo adaptativo realizadas en el área de restauración, de acuerdo a lo establecido en el literal b) del numeral 4.3 del presente acto administrativo.
- d. Avances del proceso de educación ambiental, en donde se incluyan los resultados, análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones.
- e. Registro fotográfico.

3) Un informe final que consolide información del cumplimiento de los actos administrativos vigentes y los indicadores de efectividad de las medidas planteadas.

Artículo 5. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha exacta de iniciación de las actividades correspondientes a las medidas de manejo y compensación de las especies en veda, con el fin de conocer los tiempos de la ejecución de las actividades y de esta forma hacer una adecuada planeación para el seguimiento y evaluación de los informes de seguimiento.

Artículo 6. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, que todas las disposiciones manifestadas en el presente acto administrativo están sujetas a la viabilidad y/o modificación de las respectivas Licencias Ambientales del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional que corresponda, así como a la respectiva sustracción de áreas de reserva forestal, si hay lugar a ello.

Artículo 7. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, beneficiaria del presente levantamiento parcial de veda, es responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por el o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades para corregir, mitigar o compensar los efectos causados.

Artículo 8. – El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0196 y en la normatividad ambiental vigente darán lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Artículo 9. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, beneficiaria del presente levantamiento parcial de veda, debe suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, la información sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

y Desarrollo Sostenible, en esta Resolución, y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

Parágrafo. – En cumplimiento del presente requerimiento se deberán presentar copias de las actas de entrega de la información al personal correspondiente en el primer informe de seguimiento establecido en el presente acto administrativo.

Artículo 10. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda, de encontrarse alguna otra especie con veda nacional y/o Regional ante la autoridad competente y que no está incluida en el presente acto administrativo, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 11. – Cualquier modificación en las condiciones del presente levantamiento parcial de veda, deberá solicitarse por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 12. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, beneficiaria del presente levantamiento parcial de veda deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a este Ministerio.

Artículo 13. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, será la responsable del adecuado desarrollo o crecimiento de los ejemplares, por lo cual deberá implementar las diferentes campañas que permitan, el control de incendios, plagas y enfermedades fitosanitarias, de acuerdo con las condiciones y características de las especies y el área.

Artículo 14. – La Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., identificada bajo el NIT. 890201230-1, terminados los diferentes trabajos de campo, deberá retirar y /o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

Artículo 15. – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 16. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la Electrificadora de Santander S.A. E.S.P., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 17. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, a la Alcaldía de Barrancabermeja – Santander, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

Artículo 18. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Artículo 19. – 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 la Directora 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

Dada en Bogotá D.C., a los 12 MAR 2015


MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:

Reviso Aspectos Jurídicos:

Reviso Aspectos Técnicos:

Expediente:

Resolución:

Concepto Técnico No.:

Proyecto:

Empresa:

Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. *JFM*

Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado DBBSE – MADS. *HJ*

John González Farias / Contratista DBBSE – MADS. *JGF*

ATV 0196.

Levantamiento.

0027 del 03 de marzo del 2015.

Línea de Distribución de Energía Eléctrica Llanito doble circuito a 34, 5 kV

Electrificadora de Santander S.A. E.S.P.