



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1502**

(19 JUN 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 en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto 3570 de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Antecedentes:

Que mediante el radicado No. 4120-E1-15829 del 14 mayo de 2015, la Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies epifitas vasculares y no vasculares, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay*”, ubicado en el municipio de Coello en el departamento del Tolima.

Que mediante el Auto No. 0159 del 25 de mayo del 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, da inicio a la evaluación administrativa ambiental, para el levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas en el área de intervención del proyecto “*Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay*”, ubicado en el municipio de Coello en el departamento del Tolima, a cargo de la Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7 y dio apertura al expediente ATV 0232.

Que teniendo en cuenta la información allegada, y la existente en el expediente ATV 0232, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Concesionaria San Rafael S.A. identificada bajo el NIT. 900164310-7, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto “*Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay*”, ubicado en el municipio de Coello en el departamento del Tolima y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0098 del 03 de junio del 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2. INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

En atención a la solicitud realizada por Concesionaria San Rafael S.A., a continuación se presenta la información relevante remitida por la concesionaria, mediante el radicado No. 4120-E1-15829 del 14 mayo de 2015, en referencia al proyecto “Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Gualanday”

2.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de segunda calzada Ibagué – Bogotá inicia en la Intersección Chicoral en la abscisa 27+495.81 y finaliza en el 34+378.32, con una longitud total de 6.88Km. A partir del inicio, el

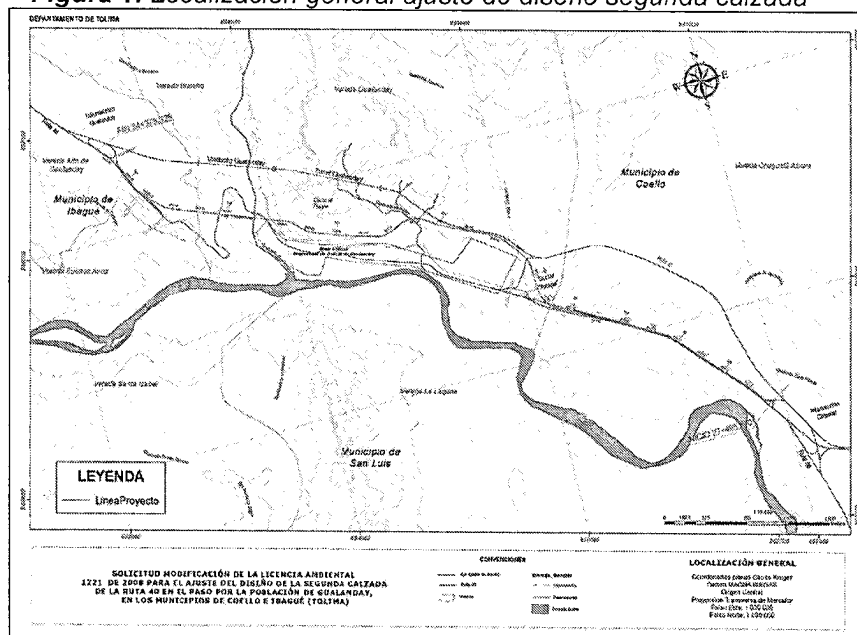
"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

trazado se desarrolla sobre la calzada existente hasta la abscisa K29+300, en inmediaciones del sector conocido como Avispas, para una longitud total de 1804,2m.

En este tramo, adicional a la calzada proyectada se incluyen segundas calzadas de conexión, una con longitud de 2437,60 m, localizada al margen derecho de la calzada principal proyectada, entre la intersección de Chicoral y Avispas, y otra con longitud de 944,5 m, localizada al margen izquierdo de la calzada principal proyectada desde el K29+118,36 al K30+062,82, en inmediaciones de Avispas.

Dado que los últimos 563,55 m de la calzada principal proyectada se desarrollan sobre la calzada existente, es necesario proveer dos segundas calzadas de conexión, una con el fin de mantener la conectividad para los usuarios del trayecto Gualanday – Ibagué (proyectada con longitud de 684,5 m pasando a desnivel sobre la calzada principal) y otra para mantener la conexión para los usuarios del trayecto Ibagué – Gualanday (proyectada con longitud de 301 m a nivel sobre la calzada existente). Lo anterior representa un total de 6,88Km de segunda calzada y 4.33 Km de calzadas de conexión.

Figura 1. Localización general ajuste de diseño segunda calzada



Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda proyecto Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guadalupe. Concesionaria San Rafael S.A. (2015)

2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

2.2.1 Ecosistemas y Zona de Vida

El área de influencia de la segunda calzada del paso por Gualanday se encuentra localizada en el Zoonobioma alternohigrico y/o subxerofítico tropical del Alto Magdalena, que a su vez pertenece al Gran Bioma del bosque Seco Natural. La zona de vida donde se ubica el proyecto de modificación es Bosque seco Tropical (bs-T), con registros de temperaturas entre los 26,5 y los 28,5 °C., precipitaciones promedios anuales entre los 1.200 a 1.400 mm.

2.2.2 Uso actual del suelo y cobertura vegetal

A continuación se presenta la distribución de las coberturas identificadas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto vial. Se estableció que el área de influencia directa está conformada por una franja de 15 metros a lado y lado del eje central de la vía para los sectores de viaductos y de 70 metros a lado y lado para los sectores donde la vía se construirá en superficie, para el área de influencia indirecta se estableció una franja de 100 metros partiendo desde el borde exterior del área de influencia directa.

Para la determinación de los tipos de coberturas se empleó la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia. En la Tabla 1 se presenta la distribución de las coberturas identificadas:

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

Tabla 1. Unidades de Cobertura y Usos del Suelo localizadas en el Área de influencia directa e indirecta del Proyecto.

TIPO DE COBERTURA	CODIGO	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AI)		AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AD)	
		Área (Ha)	%	Área (Ha)	%
Tejido Urbano Continuo	1.1.1	20,67	6,30	0,88	2,30
Tejido Urbano Discontinuo	1.1.2	4,63	1,41	0,65	1,70
Zonas Industriales	1.2.1.1	16,16	4,93	0,07	0,17
Zonas Comerciales	1.2.1.2	4,59	1,40	0,71	1,86
Red vial ferroviarias y territorios asociados	1.2.2.1	22,36	6,82	5,89	15,35
Parques Cementerios	1.4.1.2	0,57	0,17		
Maíz	2.1.2.2	1,13	0,34	0,18	0,48
Mango	2.2.3.4	16,23	4,95	3,38	8,81
Pastos árboles plantados	2.2.4.1	3,74	1,14	0,21	0,55
Cultivos y árboles plantados	2.2.4.2	2,64	0,81		
Pastos limpios	2.3.1	41,90	12,78	7,64	19,88
Pastos arbolados	2.3.2	21,55	6,57	5,31	13,82
Pastos Enmalezados	2.3.3	84,63	25,80	2,72	7,08
Mosaico de Pastos y Cultivos	2.4.2	3,98	1,21	0,17	0,43
Bosque de galería y ripario	3.1.4	32,91	10,04	1,67	4,34
Arbustal	3.2.2	30,34	9,25	6,55	17,05
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	3.2.3.1	8,02	2,45	2,24	5,84
Tierras desnudas y degradadas	333	10,39	3,17		
Ríos	511	1,53	0,47	0,13	0,35
Cuerpos de agua artificiales	514				
TOTAL		327,96	100	38,40	100,00

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda proyecto Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay. Concesionaria San Rafael S.A. (2015)

2.2.3 Inventario de vegetación

Metodología. Con el objeto de caracterizar florística y estructuralmente el tipo de bosque o vegetación existente, se estableció para el estado fustal, parcelas de 10 X 10 m (100 m²), procediéndose a levantar al azar dentro de estas, subparcelas de 5 x 5 m (25 m²) para la toma de datos de los árboles en su estado latizal y subparcelas de 2 x 2 m (4m²) para la toma de datos de los árboles catalogados como brinzal. Dichas parcelas se establecieron en sitios donde se encontraron manchas de bosque secundario, en especial sobre las márgenes de las Quebradas Meneses y Gualanday.

Es importante aclarar que no solo se inventariaron los individuos presentes en las manchas boscosas, sino que se efectuó un censo sobre todo el trazado de la vía para de esta manera caracterizar el 100 % de los individuos objetos de aprovechamiento una vez se inicie la etapa constructiva del proyecto. Para complementar la información se efectuó el montaje de tres parcelas estructurales para identificar la estructura horizontal y vertical del bosque y construir los respectivos perfiles estructurales.

Composición florística. La vegetación representativa se encuentra localizada a lo largo de las márgenes de las quebradas Gualanday y Meneses, pertenecientes a la subcuenca del río Coello, mostrando ella un alto grado de intervención y una fisionomía y composición que la cataloga como vegetación de segundo crecimiento. Es muy baja la presencia de especies valiosas de gran tamaño y muy pocas las expectativas de recuperación de las mismas por regeneración natural, dada la alta presión antrópica a que está sometida, ya que sus tierras son empleadas para el desarrollo de actividades de tipo agropecuarias.

Entre las especies de alto valor comercial se encuentran el Iguá, Chicalá, Nogal y Teca. En términos generales, la cobertura leñosa presente en el proyecto, está conformada por 116 especies distribuidas en 42 familias, siendo las familias dominantes en el área: Fabaceae, Myrtaceae, Anonaceae, Lauraceae, Anacardiaceae, Bignoniaceae y Meliaceae.

Consolidado de cobertura a intervenir Variante Chicoral, Sector Gualanday. El total de individuos a aprovechar son 2.497, distribuidos así: 0,99 hectáreas pertenecientes a masas boscosas, 1.704 árboles localizados como cercas vivas y árboles aislados en potreros y 793 árboles frutales a lo largo de todo el trazado de la vía.

2.3 DESCRIPCIÓN DE ESPECIES EN VEDA PRESENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

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

2.3.1 Metodología

Para la evaluación de la vegetación de interés se realizó una salida técnica entre los días 19 al 23 de enero del presente año, en donde se hace un recorrido inicial del área de estudio, con el fin de verificar coberturas y posteriormente hacer una revisión del 100% del inventario forestal, con el fin de efectuar la medición y registro de forófitos, así como determinar la presencia o no de otros hábitats (roca o suelo) con presencia de especies en veda. A partir de esto se estableció, que hay una baja presencia de epífitas vasculares y no vasculares, siendo más frecuentes las epífitas no vasculares con un 38,7% de colonización sobre los árboles hospederos en el área de intervención directa del proyecto. Consecuentemente se realiza la selección de los forófitos a evaluar, en donde se reporta la abundancia de Epífitas Vasculares y el área de colonización de las No Vasculares. Durante el recorrido en campo no se observaron especies epífitas rupícolas ni litófilas.

Para la identificación de epífitas se realizó la revisión en cada uno de los 1704 árboles del inventario forestal levantado al 100% en las coberturas (Pastos arbolados, Bosque de galería y vegetación secundaria) excluyendo los 793 árboles correspondientes a frutales tecnificados. Encontrando presencia de epífitas en tan solo 79 árboles los cuales se inventariaron en su totalidad utilizando la metodología propuesta por Acebey y Kromer. 2001 y Wolf, J.H.D., Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M. 2009.

Para la evaluación de las epífitas presentes sobre el forófito, se modifica el método propuesto por Johansson 1974, y se subdivide el árbol en 3 unidades ecológicas, las cuales son: Zona 1: Tronco, Zona 2: Parte basal de las grandes ramas, se conoce como corona interna Zona 3: Parte media y externa de las ramas. En cada una de las zonas se reporta el número de ramas del forófito, el número de individuos de EV y ENV en cada sección del árbol.

2.3.2 Resultados

A partir de la revisión de la cartografía básica se establece que el área del proyecto presenta un total de 327,95 ha, incluyendo zonas de intervención directa e indirecta. Además se identificaron 18 tipos de usos del suelo, dentro de las que se encuentran áreas artificiales, de cultivo, naturales, suelo desnudo y superficies de agua (Tabla 1). Las coberturas vegetales naturales cubren en el AID el 26,11%, no obstante en ésta área domina pastos limpios con un 7,64 (Tabla 1). Para efectos de la evaluación de forófitos se recorrieron coberturas naturales como Bosque ripario y Vegetación secundaria, así como coberturas transformadas de Pastos y Cultivos específicamente áreas de Pastizales arbolados. Para evaluación de los grupos de plantas de nuestro interés, se realizó el recorrido por toda el área de intervención directa.

Evaluación de forófitos. De la revisión del inventario al 100% en 79 forófitos se encontró una cobertura baja de epífitas vasculares y no vasculares, especialmente por las condiciones climáticas, baja humedad relativa, radiación directa del sol y de aridez del suelo. Se establece que las especies de Guácimo, Higuerón y Chicalá, son las que presentan mayor frecuencia de aparición de especies de epífitas.

En los 79 forófitos evaluados se realizó la determinación de cobertura por área en m² para las ENV para cada forófito y por cada especie encontrada (8 en total) que fueron identificados en el Herbario Nacional. De igual manera para los 6 forófitos evaluados de EV, se determinó el número de individuos para las dos especies identificadas: Tillandsia flexuosa y Tillandsia recurvata (Bromeliaceae).

Abundancia de individuos de Epífitas en los forófitos seleccionados. Según las diversas zonas de ramificación en que se subdividió cada forófito seleccionado, para el análisis de establecimiento de EV y ENV, la zona 2, es la que presenta mayor abundancia de individuos de EV, y mayor superficie colonizada para las ENV. Al analizar la distribución de las epífitas sobre los forófitos, para el caso de las ENV, se presentan con mayor cobertura de colonización en la zona de Pastizales arbolados, específicamente en la Zona 2 de los Forófitos.

Una vez identificados en herbario las morfoespecies recolectadas en campo, se correlacionan con la información específica de las especies:

Tabla 2. Especies Epífitas No vasculares (ENV) identificadas en el AID

Tipo	Familia	Género	Especie	Cobertura m ²
Liquen	Cladoniaceae	Cladonia	Cladonia sp.	307,19

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

	Collema	Collema	Collema sp.
	Physcia	Physcia	Physcia solediosa
	Mallcomiella	Mallcomiella	Mallcomiella sp.
Hongo	Candelaria	Candelaria	Candelaria concolor
	Erpodium	Erpodium	Erpodium coronatum
Musgo	Fabronia	Fabronia	Fabronia ciliaris
	Hyophila	Hyophila	Hyophila involuta

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda proyecto Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay. Concesionaria San Rafael S.A. (2015)

Los líquenes son las especies más frecuentes en los forófitos evaluados siendo la especie Physcia solediosa la de mayor colonización con porcentajes entre 30 a 60% de colonización.

Para el caso de las Epífitas vasculares, se registraron 2 especies de epífitas vasculares, pertenecientes a la familia Bromeliaceae, identificadas como especies generalistas en la zona en estudio.

Tabla 3. Composición florística de la familia Bromeliaceae

Familia	Especie	No. Individuos
Bromeliaceae	Tillandsia recurvata	354
	Tillandsia flexuosa	173

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda proyecto Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay. Concesionaria San Rafael S.A. (2015)

Las especies de epífitas vasculares, aquí relacionadas fueron revisadas en la lista de especies amenazadas emitida por Resolución 0192 del 10 de febrero de 2014 del MADS y ninguna se encontró dentro de las categorías de riesgo.

2.4 MEDIDAS DE MANEJO

2.4.1 Áreas propuestas para el traslado de EV

Se identifica una zona, cercana al sitio de muestreo, en el área de intervención indirecta, que guarda condiciones similares a los sitios de extracción de epífitas. La zona presenta una franja de bosque ripario a lo largo de la Quebrada Gualanday, por lo tanto áreas protegidas como lo son las zonas riparias dentro del área de conservación de los cauces (30m) como ocurre en este caso, son ideales para que el esfuerzo del rescate y traslado de epífitas no se pierda. Es importante aclarar que dentro de la zona de estudio no se presentan áreas con carácter de protección de orden Nacional, ni regional.

Los sitios propuestos presentan parches de Bosque ripario (Cobertura 3.1.3.2) entremezclados con vegetación secundaria, donde se presentan forófitos potenciales para el traslado, con alturas entre los 5 -15m.

2.4.2 Plan de manejo de especies vedadas – epífitas puente sobre Quebrada Gualanday

En este ítem se presentan el programa para el manejo de las especies vedadas por la Resolución 213 de 1977 del Inderena, de musgos, líquenes, hepáticas, quiches y orquídeas que propone desarrollar la Concesionaria San Rafael mediante (4) proyectos.

a. Proyecto: Manejo para el rescate, traslado y reubicación de especies vedadas

Acciones a desarrollar

- Identificación de los forófitos a ser talados y de rocas a ser removidas
- Selección de especies de grupos vedados con hábito epífita a ser trasladadas. Con base en lo reportado para el área de estudio se plantea los porcentajes de traslado para las especies vedadas de acuerdo a su hábito de crecimiento (Tabla 5)

Tabla 5. Cantidad de especies vedadas a trasladar según su hábito de crecimiento

Grupo de epífitas	Porcentaje a trasladar	Número estimado de traslado
Epífitas No Vasculares	10%	30,7 m2
Epífitas Vasculares	100%	527 individuos

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda proyecto Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay. Concesionaria San Rafael S.A. (2015)

- Selección de sitios de traslado de las especies.

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

- Metodología para el rescate de las epífitas.

Seguimiento y Monitoreo. El monitoreo de las plantas trasladadas llevará un control mensual y se presentarán informes a la Interventoría y la autoridad ambiental al 1, 3, 6, 9 y 12 mes de actividades. El porcentaje (%) de supervivencia se evaluará al tercer (3) mes de implantación y se espera que la mortalidad no supere el 10%.

Indicadores. Para esta actividad se tendrán en cuenta los siguientes indicadores:

- Número de individuos EV rescatadas / No. de EV trasladadas
- % de supervivencia / mes
- Número de especies implantadas / Número total de especies identificadas X sector.
- Numero de forófitos intervenidos / Numero de forófitos nuevos hospederos.

b. Proyecto: Compensación de especies en veda

Acciones a desarrollar. En el área de estudio se propone establecer acciones de restauración en zonas potenciales para la implementación de estas estrategias como parte de la compensación de la alteración establecida. Se plantean los siguientes planes de trabajo para efectuar un proceso de restauración:

- **Restauración directa o activa** que incluya la ampliación y enriquecimiento de áreas de vegetación relictual como lo son los bordes de parches de bosque. Así mismo se plantea el enriquecimiento de especies en áreas potenciales para fortalecer la conexión de los elementos naturales relictuales del paisaje.
- **Restauración indirecta o pasiva** por medio de la implementación de un plan de mitigación de efectos antrópicos, el cual busca vincular a la comunidad presente en el sector

Por lo anterior se plantea la regeneración de nuevos hospederos, mediante la siembra de árboles nativos de mínimo 1m que proporcionen unos nuevos hábitats y permitan recuperar esta área, una vez las especies alcancen una altura mínima de 5m y un grosor de 10cm (DAP); lo que representa un número aproximado de 76 árboles (De acuerdo a la relación establecida). Pero con el fin de realizar una compensación de acuerdo a lo establecido en el protocolo de compensación forestal, se sugiere la siembra de árboles de 1:10, es decir una compensación de **760 árboles en 1 ha.** dirigida a establecer áreas con estructuras arbóreas que provean superficies o cortezas disponibles para la colonización de epífitas a largo plazo.

Seguimiento y monitoreo. El monitoreo y seguimiento de las actividades de compensación de epífitas se realizará por un periodo mínimo de tres (3) años o de acuerdo a lo que establezca el MADS al respecto en el proceso de levantamiento de veda.

Indicadores. Restauración directa:

- Número de árboles propuestos nuevos hospederos / Numero de árboles sembrados
- % de sobrevivencia de los nuevos hospederos.
- % Áreas de ENV intervenidas / % de Áreas ENV establecidas

c. Proyecto: Manejo de especies en veda con inclusión comunitaria

Acciones a desarrollar. Se establece dentro de las estrategias de mitigación indirecta la vinculación de la comunidad presente en el área directa del proyecto, por medio de jornadas de divulgación, sensibilización, y capacitación.

Seguimiento y monitoreo. El monitoreo y seguimiento de las actividades de compensación de epífitas se realizará de un (1) año con frecuencia semestral o de acuerdo a lo que establezca el MADS.

Indicadores. Restauración indirecta:

- Número de plegables elaborados (200) / Número de plegables entregados (Soportes de listados)
- Número de asistentes por grupos sociales convocados / Charlas semestrales programadas.

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

d. Proyecto: Seguimiento y Monitoreo

Acciones a desarrollar. El seguimiento y monitoreo se realizará desde el primer mes de implantación de las epífitas vasculares y no vasculares a su nuevo hábitat.

- En el informe número 1, se presentarán las acciones desarrolladas en el marco del rescate, traslado y reubicación de especies vedadas, reportándolo a los tres (3) meses después de iniciadas las actividades de rescate.
- Los informes siguientes de monitoreo y seguimiento con frecuencia semestral contendrán el siguiente alcance:
 - Relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados, así como las medidas preventivas y correctivas implementadas.
 - En caso de mortalidad indicar el (%) por especie según el nivel de identificación al que se pudo llegar, y documentar las posibles causas.
 - Descripción de las actividades de divulgación y capacitación adelantadas, con los respectivos soportes y registros fotográficos.

Con relación al seguimiento del desarrollo de la propuesta de “Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda” la cual debe ser previamente aprobada por la Autoridad Ambiental, se deberá incluir en los informes de seguimiento semestral, el reporte de la eficacia y eficiencia de las medidas establecidas, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Polígono georeferenciado de las áreas
- Superficie plantada con sus fechas
- Número de especies y ejemplares plantados por nódulo
- Alturas y diámetros por especie
- Estado fitosanitario por especie
- Obras y actividades realizadas y programadas
- Análisis del estado de los indicadores frente a los resultados esperados
- Registro fotográfico
- Ajustes al cronograma de ejecución

Monitoreo y Seguimiento de epífitas no vasculares en la zona de enriquecimiento. El monitoreo del restablecimiento de las epífitas no vasculares en la zona de influencia indirecta del proyecto, se monitoreará y evaluará en la parcela permanente de 1ha., en la zona propuesta, definida para el enriquecimiento de nuevos hospederos durante un periodo de tres (3) años con una frecuencia anual.

Indicadores. La siguiente tabla se presentan los indicadores propuestos:

Indicador	Descripción	Fórmula / Expresión
Cumplimiento	Registro de campo en planillas	Nº y tipo de datos
Eficacia	Planillas de campo	Porcentaje de colonización de ENV Porcentaje de Mortalidad.

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda proyecto Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay. Concesionaria San Rafael S.A. (2015)

Seguimiento y monitoreo. El monitoreo y seguimiento de las actividades de compensación de epífitas se realizará por un periodo de tres (3) años con frecuencia mensual y entrega de informes semestrales o de acuerdo a lo que establezca el MADS.

Indicadores

- a. % supervivencia de epífitas trasladadas
- b. % mortalidad de nuevos hospederos sembrados
- c. % mortalidad por especie trasladada
- d. Informes entregados semestrales/ Informes totales proyectados
- e. Resiembra por la Mortalidad

Cronograma de actividades de Rescate, traslado y seguimiento de Epífitas (EV y ENV)

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

ACTIVIDAD	2015					2016					2017				
	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
ACTIVIDAD 1: IDENTIFICACIÓN DE FOROFITOS Y ESPECIES A TRASLADAR															
Remarcación de forofitos															
ACTIVIDAD 2: RESCATE Y TRASLADO DE FOROFITOS															
Rescate de especies EV y ENV															
Reubicación a Nuevos Hospederos EV y ENV															
ACTIVIDAD 3: Desarrollo Plan de Divulgación con la comunidad															
Elaboración de los 200 folletos															
Selección y organización de los grupos comunitarios															
Desarrollo de Charlas															
ACTIVIDAD 4: ESTABLECIMIENTO SISTEMA DE MONITOREO															
Diseño sistema deSeguimiento															
Evaluación y seguimiento de arreglos florísticos															

Nota: La frecuencia de entrega de informes de seguimiento y monitoreo la define la Dirección de ecosistemas del MADS, pero la Concesión plantea permanente un seguimiento de la labor (Medición mensual de variable bióticas y abióticas).

Fuente: Documento técnico de solicitud de levantamiento de veda proyecto Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay. Concesionaria San Rafael S.A. (2015)

2.5 CARTOGRAFÍA

Se presentan como anexos los planos correspondientes a Área compensación por vedas, Coberturas forófitos y Zona de traslado epífitas. Además, en el documento presentado por la Concesionaria se incluye el plano de localización general del proyecto.

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

De acuerdo con la revisión del documento técnico de solicitud de levantamiento de veda presentado por la Concesionaria San Rafael S.A. para el proyecto “Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Gualanday”, se observó lo siguiente:

Localización y descripción del proyecto

3.1 Con respecto a la localización del proyecto se identifica que la segunda calzada Ibagué – Bogotá, en el paso por la población de Gualanday, comprende una longitud total de 6,88 Km. la cual inicia en la abscisa K27+495,81 y finaliza en la abscisa K34+378,32.

3.2 Adicionalmente se proyecta la construcción de cuatro (4) calzadas de conexión, las cuales representan una longitud de 4,33 Km. distribuidas como se describe a continuación:

- Intersección de Chicoral y Avispas (2437,60 m)
- Inmediaciones de Avispas desde el K29+118.36 al K30+062,82 (944,5 m)
- Conectividad del trayecto Gualanday – Ibagué (684,5 m)
- Conectividad del trayecto Ibagué – Gualanday (301 m)

Descripción de especies en veda presentes en el Área de Influencia del proyecto

3.3 De acuerdo con los resultados presentados por la Concesionaria San Rafael S.A., en el área de influencia del proyecto se encuentran las siguientes especies vedadas mediante la Resolución No. 213 de 1977:

FAMILIA	ESPECIE
EPÍFITAS VASCULARES	
Bromeliaceae	Tillandsia recurvata
	Tillandsia flexuosa
EPÍFITAS NO VASCULARES	
Líquenes	
Cladoniaceae	Cladonia sp.
Collembataceae	Collema sp.
Physcuaceae	Physcia solediosa
Pilocarpaceae	Malcomiella sp.
Lacanoraceae	Canderlaria concolor
Musgos	
Erpodiaceae	Erpodium coronatum
Fabroniaceae	Fabronia ciliaris
Pottiaceae	Hyophyla involuta

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

3.4 Una vez analizados los resultados de la composición florística del área de influencia del proyecto, reportados en el documento técnico evaluado, no se observa la presencia de especies que se encuentren vedadas mediante otras resoluciones de orden nacional.

3.5 Durante la evaluación de la información presentada por la Concesionaria San Rafael S.A., se verificó que ninguna de las especies vedadas reportadas en el área de influencia del proyecto, se encuentran en categoría de amenaza de acuerdo con la Resolución No. 192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial.

Propuesta de rescate y traslado de especies vedadas

3.6 De acuerdo con la propuesta presentada por la Concesionaria San Rafael S.A., se plantea rescatar y trasladar el 100% de los individuos de las especies epífitas vasculares (*Tillandsia flexuosa* y *T. recurvata*). Sin embargo, teniendo en cuenta el carácter generalista de las mismas y el grado de intervención antrópica reportado en el área de influencia del proyecto, se considera apropiado disminuir al 40% el rescate y traslado de los individuos de cada una de estas especies. Lo anterior con el objetivo de conservar la diversidad y el acervo genético de dichas especies en el área.

3.7 Los individuos objeto de rescate y traslado deben cumplir con los criterios de selección, es decir estado fitosanitario, reproductivo y senescencia, con el fin de garantizar su establecimiento en los nuevos hospederos.

3.8 En cuanto a las especies epífitas no vasculares, la Concesionaria San Rafael S.A. propone rescatar y trasladar el 10% de la cobertura encontrada en el área de intervención. Teniendo en cuenta que las especies reportadas son propias de áreas con diferentes grados de intervención antrópica, se considera apropiado el porcentaje propuesto. Además se debe contemplar el rescate y traslado del 100% de las especies vedadas no vasculares registradas para el área del proyecto.

3.9 En referencia al seguimiento del establecimiento de los individuos rescatados y trasladados de las especies vedadas (epífitas vasculares y no vasculares), se considera que la Concesionaria San Rafael S.A. debe plantear estrategias o medidas que permitan garantizar un rango mínimo de supervivencia entre el 60% al 70% de dichos individuos y/o agregados poblacionales.

3.10 En caso de presentarse una mortalidad superior al 30% se deberán documentar las posibles causas, así como proponer y ejecutar las medidas correctivas y de manejo que garanticen la menor pérdida del acervo genético de estas especies.

3.11 Durante las actividades de seguimiento se debe realizar la identificación taxonómica al mayor nivel posible, para todos aquellos especímenes objeto de traslado que se encuentran a nivel de género y/o como morfotipos, además de corroborar la identificación de cada una de las especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto, para lo cual se debe proponer una codificación permanente que permita realizar dicho seguimiento teniendo en cuenta los estados fitosanitarios y fenológicos, entre otras variables, para cada individuo trasladado.

3.12 Los indicadores de seguimiento y monitoreo deben aplicarse al número de individuos por cada especie objeto de rescate y traslado. Además se deben contemplar indicadores biológicos que permitan evaluar el éxito de las medidas de manejo planteadas para el rescate y traslado (estado fitosanitario y fenología, entre otros).

3.13 El área propuesta para realizar las actividades de traslado y reubicación de los individuos y/o agregados poblacionales de las especies vedadas, corresponde a una franja de bosque ripario a lo largo de la Quebrada Gualanday,

3.14 Dado que dentro de la zona de estudio no se presentan áreas con carácter de protección de orden Nacional, ni regional. Una vez evaluada la composición florística del área de influencia del proyecto, se considera que ésta presenta condiciones ambientales que pueden permitir el establecimiento de los individuos que sean objeto de reubicación.

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

Propuesta de compensación de especies en veda:

3.15 De acuerdo con la información evaluada, la Concesionaria San Rafael S.A. propone establecer acciones de restauración en zonas potenciales como parte de la compensación de la alteración establecida, para lo cual plantean un proceso de restauración directa o activa que incluya la ampliación y enriquecimiento de áreas de vegetación relictual como lo son los bordes de parches de bosque. El objetivo de esta medida es proporcionar nuevos hábitats que permitan la colonización de especies epífitas a largo plazo. La Concesionaria plantea desarrollar la propuesta mencionada en un área correspondiente a una (1) Hectárea.

Este Ministerio considera que el área seleccionada para llevar a cabo dicha estrategia de restauración puede articularse con las áreas de compensación por pérdida de biodiversidad establecidas por las autoridades ambientales competentes, siempre que éstas correspondan a ecosistemas que permitan el establecimiento y desarrollo de las especies vedadas que serán objeto de intervención por el desarrollo del proyecto.

Propuesta de manejo de especies en veda con inclusión comunitaria

3.16 Este Ministerio considera adecuada la propuesta realizada por la Concesionaria San Rafael S.A. la cual plantea desarrollar estrategias de mitigación indirecta vinculando a la comunidad presente en el área del proyecto por medio de jornadas de divulgación, sensibilización, y capacitación, por un periodo de un (1) año.

Propuesta de seguimiento y monitoreo

3.17 Con relación al seguimiento del desarrollo de la propuesta "Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda", la Concesionaria San Rafael S.A. plantea realizar monitoreo en una parcela permanente que corresponde al área de restauración directa (1 Ha.) mencionada en el numeral 3.15 del presente concepto. Dicha parcela debe cumplir con las características de forma, tamaño y subdivisiones propuestas por la Concesionaria.

El monitoreo se llevará a cabo por un periodo de tres (3 años) de acuerdo con lo planteado por la Concesionaria. Teniendo en cuenta que lo que se busca es establecer nuevos hábitats para la regeneración de especies vedadas, se propone evaluar el porcentaje de colonización de dichas especies, durante el periodo de monitoreo.

Esta medida se considera adecuada como complemento al manejo por la afectación de las especies vedadas presentes en el área de influencia del proyecto. En consecuencia, como se mencionó en el numeral 3.15 del presente concepto técnico, la parcela de monitoreo, puede articularse con las áreas de compensación por pérdida de biodiversidad establecidas por las autoridades ambientales competentes. Por lo tanto, la Concesionaria debe presentar a este Ministerio la propuesta con los ajustes necesarios para desarrollar las acciones de restauración planteadas.

4. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Una vez revisado el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda presentado por la Concesionaria San Rafael S.A. para el proyecto "Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Gualanday", ubicado en el municipio de Coello en el departamento del Tolima, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, teniendo en cuenta las observaciones generales y técnicas del presente concepto, considera:

- 1.1. Determinar viable el levantamiento parcial de la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Musgos y Líquenes incluidas en la Resolución 0213 de 1977, que se encuentren en el Área de Influencia del proyecto "Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Gualanday" y las cuatro (4) calzadas de conexión, en las longitudes y puntos de referencia que se indican en la siguiente tabla:

Referencia	Longitud
Segunda Calzada Chicoral – Gualanday (K27+495,81 - K34+378,32)	6,88 Km
Calzada de conexión Intersección de Chicoral y Avispas	2437,60 m

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

Referencia	Longitud
Calzada de conexión Inmediaciones de Avispas (K29+118.36 - K30+062,82)	944,5 m
Calzada de conexión del trayecto Gualanday – Ibagué	684,5 m
Calzada de conexión del trayecto Ibagué – Gualanday	301 m

1.2. La Concesionaria San Rafael S.A. debe presentar a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en un término de cuarenta y cinco días (45), la siguiente información:

- a. Plan de monitoreo y seguimiento que incluya el cronograma correspondiente para un período mínimo de dos (2) años, contados a partir del inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación de las especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que son objeto del presente levantamiento de veda. Dicho plan de debe articularse y/o complementarse con las consideraciones realizadas en el presente Concepto Técnico contemplando los indicadores de sobrevivencia, mortalidad, morbilidad, estado fitosanitario y estado fenológico de las especies reubicadas.
- b. Propuesta del “Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda” planteado por la Concesionaria, que articule y/o complemente con las consideraciones realizadas en el presente Concepto Técnico, en referencia a lo siguiente:
 - f. Articular el área seleccionada para llevar a cabo la propuesta planteada por la Concesionaria (1 Hectárea), con las áreas de compensación por pérdida de biodiversidad, establecidas por las autoridades ambientales competentes.
 - g. Presentar la caracterización biótica del área donde se llevarán a cabo las actividades en el marco del “Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda” planteado por la Concesionaria.
 - h. Describir las estrategias de restauración directa planteadas por la Concesionaria, en cuanto a la regeneración de nuevos hospederos mediante la siembra de árboles nativos teniendo en cuenta especies seleccionadas, número de individuos por especie, diseño de la siembra, indicadores de seguimiento, entre otros.
 - i. Presentar el plan de monitoreo y seguimiento que incluya el cronograma correspondiente para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades enmarcadas en el “Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda” planteado por la Concesionaria.

1.3. La Concesionaria San Rafael S.A., además de las medidas de manejo consignadas en el documento técnico de solicitud del levantamiento parcial de veda del proyecto “Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Gualanday”, debe implementar las siguientes medidas complementarias, articularlas y/o incorporarlas al programa de manejo por la afectación de especies en veda en el área de intervención del proyecto:

- a. Respecto al rescate de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que se desarrollen de manera epífita, la Concesionaria debe utilizar alguna de las siguientes alternativas: a) realizar ascenso al dosel de los hospederos que lo permitan para hacer el rescate, previo a la tala del árbol; b) tala dirigida del hospedero, de tal modo que con la caída del árbol no se pierda la accesibilidad a una parte de las epífitas que crecen él.
- b. Rescatar y trasladar el 40% de los individuos de las especies *Tillandsia flexuosa* y *Tillandsia recurvata*, que cumplan con los criterios de selección concernientes a estado fitosanitario, reproductivo y de senescencia.
- c. Rescatar y trasladar el 10% de la cobertura de todas las especies de los grupos de musgos y líquenes reportados en el área de influencia del proyecto.
- d. Diseñar las medidas necesarias que permitan garantizar un rango mínimo de supervivencia entre el 60% al 70% de los individuos y/o agregados poblacionales de las especies vedadas objeto de traslado y reubicación.

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

- e. Diseñar una estrategia para el traslado en la cual se contemple que los forófitos receptores de los individuos de hábito epífita tienen la capacidad de garantizar su supervivencia, sin que esto implique un deterioro o sobrecarga en el forófito, ni en los demás individuos epífitos pre - existentes.*
 - f. En caso de presentarse una mortalidad superior al 30%, la Concesionaria debe documentar las posibles causas, así como proponer y ejecutar las medidas correctivas y de manejo que garanticen la menor pérdida del acervo genético de estas especies.*
 - g. Concertar con la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA la selección del área destinada para llevar a cabo las acciones de reubicación de los individuos de especies epífitas vasculares y no vasculares, objeto del presente levantamiento de veda.*
- 1.4. La Concesionaria San Rafael S.A. debe presentar un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto de levantamiento de veda, el cual debe contener como mínimo la siguiente información:*
- a. Descripción detallada de los indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, morbilidad, mortalidad y sobrevivencia para los individuos de cada una de las especies objeto del presente levantamiento de veda.*
 - b. Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados hasta el momento.*
 - c. Registro fotográfico que evidencie las actividades realizadas a la fecha de corte del informe.*
- 1.5. La Concesionaria San Rafael S.A. debe presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante los dos (2) años siguientes al inicio de las actividades de reubicación de individuos de especies vedadas, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las acciones de rescate, traslado, reubicación y manejo por la afectación de las especies vasculares y no vasculares objeto de levantamiento de veda.*

Dichos informes deben contener como mínimo la siguiente información:

- a. Relación de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda y se encuentren durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.*
- b. Avance de las actividades de rescate, traslado y emplazamiento de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda.*
- c. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y/o complementados según las consideraciones del presente concepto técnico, además de los que sean aprobados en el plan de monitoreo requerido.*
- d. Porcentaje de mortalidad indicando las posibles causas, las acciones correctivas implementadas y su análisis correspondiente.*
- e. Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.*
- f. Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.*
- g. Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde se desarrollan las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georreferenciación de nuevos hospederos, coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.*
- h. Identificación taxonómica al mayor nivel posible, para todos aquellos especímenes objeto de traslado que se encuentran a nivel de género y/o como morfotipos, además de corroborar la identificación de cada una de las especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto.*

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

1.6. La Concesionaria San Rafael S.A. debe presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante los tres (3) años siguientes al inicio de las actividades enmarcadas en el desarrollo de la propuesta "Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda", informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de conformidad con lo planteado por la misma.

1.7. La Concesionaria San Rafael S.A. debe entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las acciones de seguimiento y monitoreo establecidas en el presente concepto técnico, donde se consoliden los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Acto Administrativo que acoja el presente Concepto Técnico.

(...)"

Consideraciones Jurídicas

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, declare (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".

Artículo Segundo: Establécese (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior.

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0232 y el Concepto Técnico No. 0098 del 03 de junio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, es suficiente para levantar parcialmente la veda para las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay", ubicado en el municipio de Coello en el departamento del Tolima, por lo tanto esta Dirección considera pertinente pronunciarse sobre el correspondiente levantamiento parcial de veda, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que a su vez se establecerán los tiempos de entrega de los informes de cumplimiento ambiental que serán de estricto acatamiento por parte de la Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7.

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.

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

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

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.

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

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

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

Que 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 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.

Que mediante Resolución 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"*.

En mérito de lo expuesto;

R E S U E L V E

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Musgos y Líquenes que fueron reportadas en el área de influencia del proyecto *"Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay"* y las cuatro (4) calzadas de conexión ubicadas en jurisdicción del municipio

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

de Coello en el departamento del Tolima, a cargo de la Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7.

Parágrafo: El presente levantamiento parcial de veda se efectúa sobre las siguientes áreas en longitudes y puntos de referencia descritas a continuación:

Referencia	Longitud
Segunda Calzada Chicoral – Gualanday (K27+495,81 - K34+378,32)	6,88 Km
Calzada de conexión Intersección de Chicoral y Avispas	2437,60 m
Calzada de conexión Inmediaciones de Avispas (K29+118,36 - K30+062,82)	944,5 m
Calzada de conexión del trayecto Gualanday – Ibagué	684,5 m
Calzada de conexión del trayecto Ibagué – Gualanday	301 m

Artículo 2. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, deberá remitir a la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en un término de cuarenta y cinco (45) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información:

- 1) Plan de monitoreo y seguimiento que incluya el cronograma correspondiente para un período mínimo de dos (2) años, contados a partir del inicio de las labores de rescate, traslado y reubicación para las especies vasculares y no vasculares de los grupos de Bromelias, Musgos y Líquenes que fueron reportadas en el área de influencia del proyecto *“Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Guandalay”*, ubicado en el municipio de Coello en el departamento del Tolima.
- 2) Articular y/o complementar el plan de monitoreo y seguimiento con las consideraciones técnicas del presente acto administrativo, contemplando los indicadores de sobrevivencia, mortalidad, morbilidad, estado fitosanitario y estado fenológico de las especies reubicadas.
- 3) Propuesta del *“Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda”* planteado por la Concesionaria, que articule y/o complemente con las consideraciones técnicas del presente acto administrativo para aprobación por parte de este Minicterio, en referencia a lo siguiente:
 - a. Articular el área seleccionada para llevar a cabo la propuesta planteada por la Concesionaria (1 Hectárea), con las áreas de compensación por pérdida de biodiversidad, establecidas por las autoridades ambientales competentes.
 - b. Presentar la caracterización biótica del área donde se llevarán a cabo las actividades en el marco del *“Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda”* planteado por la Concesionaria.
 - c. Describir las estrategias de restauración directa planteadas por la Concesionaria, en cuanto a la regeneración de nuevos hospederos mediante la siembra de árboles nativos teniendo en cuenta especies seleccionadas, número de individuos por especie, diseño de la siembra, indicadores de seguimiento, entre otros.
 - d. Presentar el plan de monitoreo y seguimiento que incluya el cronograma correspondiente para un período mínimo de tres (3) años, contados a partir del inicio de las actividades enmarcadas en el *“Plan de establecimiento por compensación de levantamiento de veda”* planteado por la Concesionaria, que contemple la entrega de informes semestrales a este Ministerio.

Artículo 3. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, además de las medidas de manejo consignadas en el documento técnico de solicitud de

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

levantamiento parcial de veda para el desarrollo del proyecto *"Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Gualanday"*, deberá implementar las siguientes medidas complementarias, articularlas y/o incorporarlas al programa de manejo por la afectación de especies en veda en el área de intervención del proyecto:

- 1) Respecto al rescate de especies que se desarrollen de manera epífita, la Concesionaria debe utilizar alguna de las siguientes alternativas:
 - a. Realizar ascenso al dosel de los hospederos que lo permitan para hacer el rescate, previo a la tala del árbol.
 - b. Tala dirigida del hospedero, de tal modo que con la caída del árbol no se pierda la accesibilidad a una parte de las epífitas que crecen él.
- 2) Rescatar y trasladar el 40% de los individuos de las especies *Tillandsia flexuosa* y *Tillandsia recurvata*, que cumplan con los criterios de selección concernientes a estado fitosanitario, reproductivo y de senescencia.
- 3) Rescatar y trasladar el 10% de la cobertura de todas las especies de los grupos de musgos y líquenes reportados en el área de influencia del proyecto.
- 4) Diseñar las medidas necesarias que permitan garantizar un rango mínimo de supervivencia entre el 60% al 70% de los individuos y/o agregados poblacionales de las especies vedadas objeto de traslado y reubicación.
- 5) Diseñar una estrategia para el traslado en la cual se contemple que los forófitos receptores de los individuos de hábito epífita tienen la capacidad de garantizar su supervivencia, sin que esto implique un deterioro o sobrecarga en el forófito, ni en los demás individuos epífitos pre - existentes.
- 6) En caso de presentarse una mortalidad superior al 30%, la Concesionaria debe documentar las posibles causas, así como proponer y ejecutar las medidas correctivas y de manejo que garanticen la menor pérdida del acervo genético de estas especies.
- 7) Concertar con la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA la selección del área destinada para llevar a cabo las acciones de reubicación de los individuos de especies epífitas vasculares y no vasculares, objeto del presente levantamiento de veda.

Artículo 4. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, deberá informar mediante oficio a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha exacta de iniciación de las actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, que están relacionadas con la remoción de cobertura vegetal y que conllevan a la intervención de las especies objeto del presente levantamiento parcial de 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 5. – La Concesionaria San Rafael S.A. identificada bajo el NIT. 900164310-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades de intervención de las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, en el cual se incluirá como mínimo la siguiente información:

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

- 1) Descripción detallada de los indicadores que permitan evaluar los estados fenológicos, fitosanitarios, morbilidad, mortalidad y sobrevivencia para los individuos de cada una de las especies objeto del presente levantamiento de veda.
- 2) Presentar una relación y análisis de la sobrevivencia y estado de los individuos trasladados y reubicados hasta el momento.
- 3) Registro fotográfico que evidencie las actividades realizadas a la fecha de corte del informe.

Artículo 6. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, deberá presentar ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, durante los dos (2) años siguientes al inicio de las actividades de reubicación de individuos de especies vedadas, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las acciones de rescate, traslado, reubicación y manejo por la afectación de las especies vasculares y no vasculares, los cuales deben contener como mínimo la siguiente información:

- 1) Relación de especies vedadas mediante Resolución 0213 de 1977 que no hayan sido reportadas en el documento técnico de solicitud de levantamiento de veda y se encuentren durante el desarrollo del proyecto, obra y/o actividad.
- 2) Avance de las actividades de rescate, traslado y emplazamiento de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda.
- 3) Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y/o complementados según las consideraciones del presente concepto técnico, además de los que sean aprobados en el plan de monitoreo requerido.
- 4) Porcentaje de mortalidad indicando las posibles causas, las acciones correctivas implementadas y su análisis correspondiente.
- 5) Avance en la evaluación del incremento y adaptación de las especies trasladadas.
- 6) Registros fotográficos y soportes de verificación del desarrollo de las actividades.
- 7) Mapas a escala adecuada, con la localización de las áreas donde se desarrollan las actividades de reubicación de los individuos de las especies objeto de levantamiento de veda, incluyendo georreferenciación de nuevos hospederos, coberturas vegetales, cuerpos de agua, curvas de nivel y el diseño del proyecto.
- 8) Identificación taxonómica al mayor nivel posible, para todos aquellos especímenes objeto de traslado que se encuentran a nivel de género y/o como morfotipos, además de corroborar la identificación de cada una de las especies vedadas encontradas durante el desarrollo del proyecto.

Artículo 7. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las acciones de seguimiento y monitoreo, establecidas en el presente acto administrativo, en el cuál se deberán consolidar los resultados y análisis de todas las actividades realizadas en cumplimiento de las obligaciones impuestas en los actos administrativos vigentes.

Artículo 8. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, a la empresa La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, 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

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

Autoridad Ambiental Regional que corresponda, así como a la respectiva sustracción de áreas de reserva forestal, si hay lugar a ello.

Artículo 9. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación a las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, en aras que el mismo sea evaluado en el marco de la normatividad ambiental vigente respecto de su viabilidad.

Artículo 10. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, deberá adelantar la solicitud de levantamiento de veda ante la Autoridad Ambiental competente, de encontrar alguna especie con veda nacional y/o regional que no se encuentre incluida en el presente acto administrativo, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

Artículo 11. – La Concesionaria San Rafael S.A., identificada bajo el NIT. 900164310-7, 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 12. – 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 0232 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 13. – 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 14. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Concesionaria San Rafael S.A., 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 15. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 16. – 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 17. – 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

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

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 19 JUN 2015



MARIA CLAUDIA GARCIA DAVILA

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Reviso Aspectos Técnicos:	Carlos Garrid Rivera/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. 
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 0232.
Resolución:	Levantamiento.
Concepto Técnico No.:	098 del 03 de junio del 2015.
Proyecto:	Segunda Calzada de la Ruta 40 en el Paso de la Población de Gualanday.
Empresa:	Concesionaria San Rafael S.A.

