



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. 0756

( 30 MAY 2019 )

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

**EL DIRECTOR DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL  
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, y

**CONSIDERANDO**

Que mediante el escrito con radicación E1-2018-026465 del 06 de septiembre de 2018, la sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto denominado *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*.

Que por medio del Auto No. 397 del 11 de octubre del 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*, localizado en jurisdicción del municipio de Nilo en el departamento de Cundinamarca y en los municipios de Icononzo y Melgar en el departamento del Tolima, a cargo de la sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, dando apertura al expediente número ATV 0852.

Que a través del radicado No. E1-2019-003987 del 15 de febrero de 2019, la sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, información complementaria al radicado No. E1-2018-026465 del 06 de septiembre de 2018, para continuar con la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 852, presentada por la sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, en aras a obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*, localizado en jurisdicción del municipio de Nilo en el departamento de Cundinamarca y en los municipios de Icononzo y Melgar en el departamento del Tolima, la

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos evaluó la solicitud, y emitió el Concepto Técnico 0090 del 10 de mayo de 2019, que estableció lo siguiente:

“(…)

### 3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Revisada y analizada la información presentada en la documentación técnica y los anexos, remitida por la sociedad Vía 40 Express S.A.S., mediante los radicados MADDS No. E1-2018-026465 del 06 de septiembre de 2018 y No. E1-2019-003987 del 15 de febrero de 2019, para la evaluación ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies vasculares y no vasculares en veda nacional que se desarrollan en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2 del proyecto vial “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot”, se realizan las siguientes consideraciones técnicas:

#### 3.1 Localización del proyecto

En los documentos técnicos presentados por la sociedad Vía 40 Express S.A.S., se indicó que las áreas en las que se proyecta la construcción de las obras para la ampliación vial de la Unidad funcional 2 del corredor Tercer carril doble calzada Bogotá - Girardot, se localizan en jurisdicción del municipio de Nilo en el departamento de Cundinamarca y en los municipios de Icononzo y Melgar en el departamento del Tolima, ocupando un área total de 37,79 hectáreas, en las cuales se requiere la remoción de la cobertura vegetal, causando así la afectación sobre las especies en veda de flora silvestre que se desarrollan en las áreas que serán objeto de intervención.

Con la información aportada en el archivo feature class “InfraProyectoPG” de la GDB temática “VEDA\_UF2” remitida en el anexo “3. GDB”, se pudo determinar que las obras a establecer corresponden a polígonos de ampliación de la vía existente, área de maniobra de maquinaria, áreas sistema tratamiento de agua, áreas de chaflán, portales de entrada y salida de tres (3) túneles, la construcción de la vía nueva y de vías industriales y la adecuación de una zona para la disposición de material de excavación y estériles (ZODME), coincidiendo su extensión total con el área reportada por la sociedad.

**Tabla 1 Áreas de intervención del proyecto Tercer carril vía Bogotá-Girardot, Unidad Funcional 2**

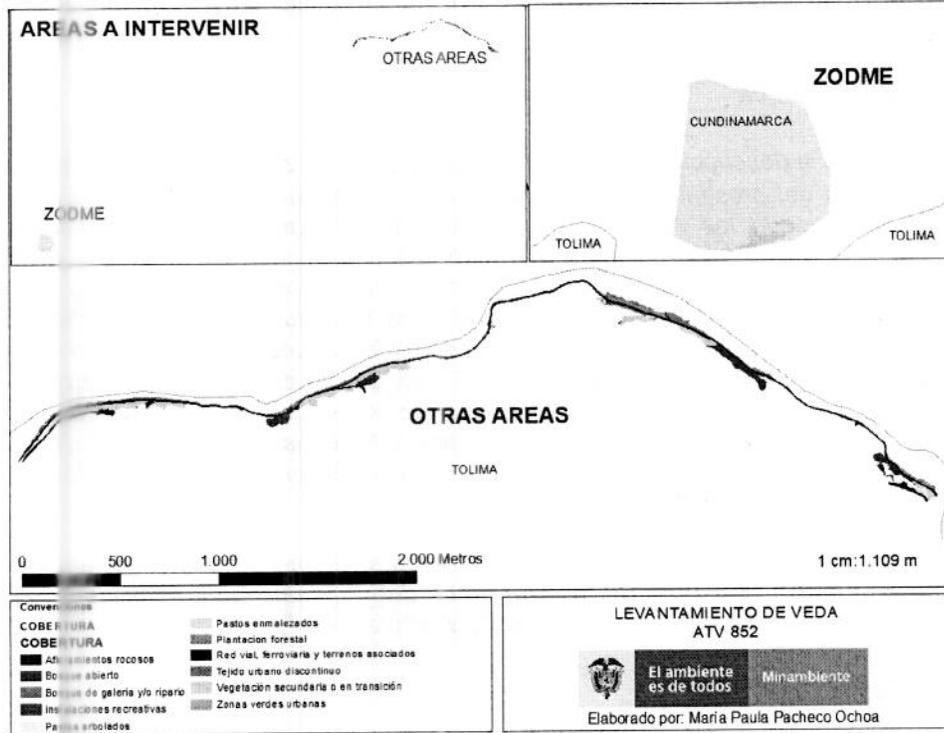
OBRAS	ÁREA (ha)
Ampliación vía existente	6,58
Área de maniobra de maquinaria	2,10
Áreas sistema tratamiento de agua	0,02
Chaflán	5,38
Portal	1,42
Vía nueva	2,22
Vías industriales	0,73
ZODME	19,34
<b>TOTAL</b>	<b>37,79</b>

Fuente: Adaptado del anexo “3. GDB”, con radicado MADDS No. E1-2019-003987

Así mismo, en el archivo feature class “PuntoMuestreoFlora” del mismo anexo, se remitió la información cartográfica con la que se pudo corroborar la localización de los puntos de muestreo de las especies vasculares y no vasculares de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que están incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, en los sustratos epifito, rupícola, terrestre, húmico y en troncos en descomposición dentro de las áreas de intervención, y sobre las cuales se evaluó la solicitud de levantamiento parcial de veda.

**Figura 1 Localización de las áreas de intervención del proyecto Tercer carril vía Bogotá-Girardot, Unidad Funcional 2**

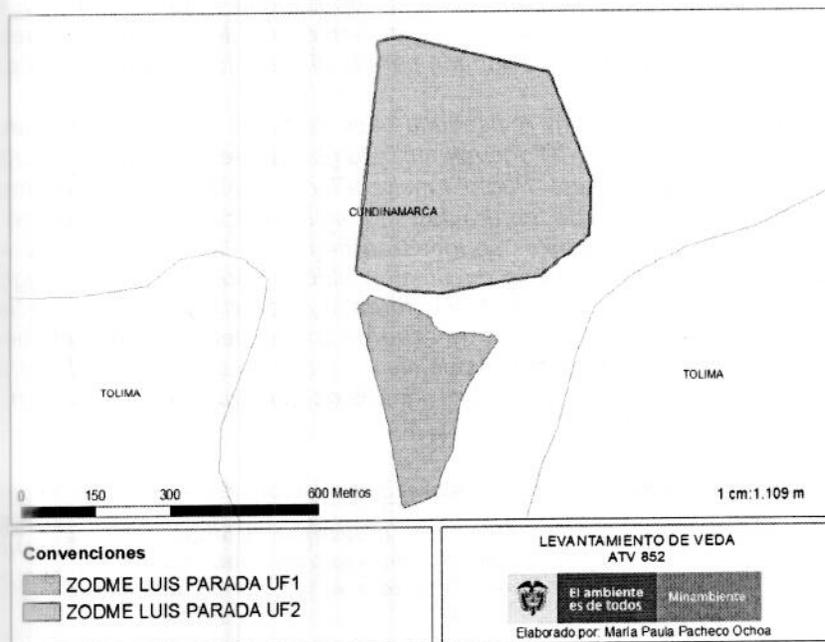
*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del anexo “3. GDB”, con radicado MADS No. E1-2019-003987

Se precisa que con la información cartográfica remitida en el archivo feature class “InfraProyectoPG”, de la zona dispuesta para el manejo de escombros y material de excavación ZODME Luis Parada de la Unidad Funcional 2 del corredor vial Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, se verificó que el polígono comprende un área de 19,34 hectáreas, se localiza en jurisdicción del municipio de Nilo en el departamento de Cundinamarca, en una área aledaña al área seleccionada por la misma sociedad para el proyecto denominado “Ampliación del Tercer Carril – Doble Calzada- Bogotá- Girardot, en el área de ZODME: Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación Luis Parada, en la Unidad Funcional 1”, asociado al expediente número ATV 0821, corroborando que no se presenta superposición con la ZODME de la Unidad funcional 1 identificada con el mismo nombre, tal como se puede apreciar en la siguiente figura:

**Figura 2 Localización de las ZODMES Luis Parada asociadas a las Unidades funcionales 1 y 2**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adaptado del anexo “3. GDB”, con radicado MADS No. E1-2019-003987 y del Anexo 3 con radicado MADS No. E1-2019-003986

Las coordenadas planas de delimitación de los polígonos de intervención para la ampliación vial de la Unidad funcional 2 del corredor Tercer carril doble calzada Bogotá - Girardot, que fueron remitidas en el archivo “Anexo 1\_UF2 LevVEDA Coordenadas vértices.xlsx” del anexo “2. Anexos del documento”, con

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

radicado No. E1-2019-003987 del 15 de febrero de 2019, coinciden con la proyección de las áreas soportadas en los insumos cartográficos.

### 3.2 Caracterización biótica

La sociedad presentó la descripción de la unidad biogeográfica, la zona de vida, biomas y las unidades de cobertura de la tierra del presente proyecto, señalando que las áreas de intervención se asocian a los biomas Orobioma bajo de los Andes y Zonobioma altermoigráfico y/o subxerofítico tropical del Alto Magdalena, cuya información fue basada en el mapa de ecosistemas de Colombia (IDEAM, 2010). En cuanto a las formaciones vegetales, argumentó que en el área se presentan las condiciones bioclimáticas que determinan la zona de vida de bosque seco tropical (bs-T) de acuerdo con la clasificación de Holdridge 1967, y de acuerdo con las características de la cubierta biofísica mediante el uso de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, identificó doce unidades de cobertura de la tierra para las áreas de intervención de la unidad funcional 2, predominando las coberturas de Pastos enmalezados con 19,03 hectáreas, seguida de la unidad de Red vial ferroviaria y terrenos asociados con 6,12, en tanto que la cobertura de Vegetación secundaria o en transición ocupa una extensión de 5,75 hectáreas, siendo la más representativa de las coberturas naturales.

En general las unidades de cobertura identificadas por la sociedad y su correspondiente extensión (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del (...) concepto), coinciden con la información cartográfica soportada en el archivo feature class “CoberturaTierra”.

### 3.3 Metodología y resultados

#### Especies de hábito epífita

En cuanto a la caracterización de las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, la sociedad Vía 40 Express S.A.S. señaló que se realizó el muestreo siguiendo parcialmente la metodología planteada por Gradstein y colaboradores (2003), en donde para las coberturas de Bosque abierto, Bosque ripario, Plantación forestal y Vegetación secundaria o en transición se evaluaron ocho (8) individuos arbóreos por hectárea de acuerdo con el planteamiento de la metodología, mientras para las coberturas de Pastos arbolados, Pastos enmalezados y Mosaico de pastos con espacios naturales se muestrearon cinco (5) forófitos y para las unidades de Tejido urbano discontinuo Red vial, ferroviaria y terrenos asociados Zonas verdes urbanas Instalaciones recreativas), se evaluaron tres (3) árboles por hectárea de cada cobertura, dada la baja presencia de individuos arbóreos que reunieran las características requeridas para su selección como forófitos.

En la estratificación vertical, el solicitante adoptó una modificación de la zonificación propuesta por Johansson (1974), y precisando que el muestreo de las especies vasculares se realizó en las zonas I, II y III, (siendo esta última una agrupación de la Zona III a la V de la metodología seleccionada), en tanto para la especies no vasculares se adelantó principalmente en la Zona I del forófito debido a la dificultad de acceso a las demás zonas en razón a las altas pendientes del terreno de las áreas de intervención, estimando apropiada la metodología seleccionada para la distribución vertical de las especies de interés.

Partiendo de esta información y una vez revisada la base de datos “Anexo 4. UF2 LevVEDA Base Datos epifitas.xls.xlsx” del anexo “2. Anexos del documento” y la georreferenciación de las unidades muestrales suministrada en el archivo feature class “PuntoMuestreoFlora”, información suministrada como anexos al radicado No. E1-2019-003987 del 15 de febrero de 2019, se identifica que el solicitante realizó el muestreo en 213 forófitos de los cuales 195 forófitos se localizan dentro de las áreas a intervenir y se encuentran distribuidos en las unidades de coberturas de Bosque abierto, Bosque ripario, Vegetación secundaria, Pastos arbolados, Pastos enmalezados, Plantación forestal y Red vial y terrenos asociados, considerando suficiente el número de forófitos muestreados de acuerdo con la metodología implementada, la extensión susceptible de intervención y las características de las unidades de cobertura de la tierra con presencia de individuos arbóreos, en las que se realizarán actividades de construcción, ampliación y adecuación de la Unidad Funcional 2.

**Tabla 2 Número de forófitos muestreados relacionados en la base de datos**

Unidad de cobertura	Área (ha)	Forófitos muestreados según metodología de Gradstein et. al. (2003)	Forófitos a muestrear según la modificación de metodología	Forófitos evaluados en campo dentro de las áreas de intervención
Red vial	6,12	49	19	25
Pastos arbolados	0,15	1	1	1
Pastos enmalezados	19,03	153	96	7
Bosque abierto	2,80	23	23	37
Bosque ripario	2,25	18	18	20
Plantación forestal	1,07	9	9	27

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

Unidad de cobertura	Área (ha)	Forófitos muestreados según metodología de Gradstein et. al. (2003)	Forófitos muestreados según a la modificación de metodología	Forófitos evaluados en campo dentro de las áreas de intervención
Vegetación secundaria o en transición	5,75	46	46	78
Afloramientos rocosos	0,10	1	1	--

Fuente: DBBSE adaptado de la información de los anexos “PuntoMuestreoFlora” y “Anexo 4. UF2 LevVEDA Base Datos epifitas”, con radicado MADS No. E1-2019-003987

**Especies de otros hábitos**

Para el muestreo de las especies vasculares y no vasculares en los sustratos diferentes al epífita, la sociedad señaló “La unidad muestral en estos casos fueron cuadrantes de 4 x 2 m, seleccionados por inspección visual, con amplia cobertura y diversidad de especies no vasculares, con registro del 100% de la cobertura de especies no vasculares (cm²) y/o número de individuos vasculares objeto de veda (...)”, así como “(...) El número de cuadrantes/ha/cobertura de la tierra teórico previo a la fase de campo establecida fue entre 1 y 4/ha de cada cobertura, pero el número de registros dependió en campo de la presencia real de estas plantas en esos sustratos”.

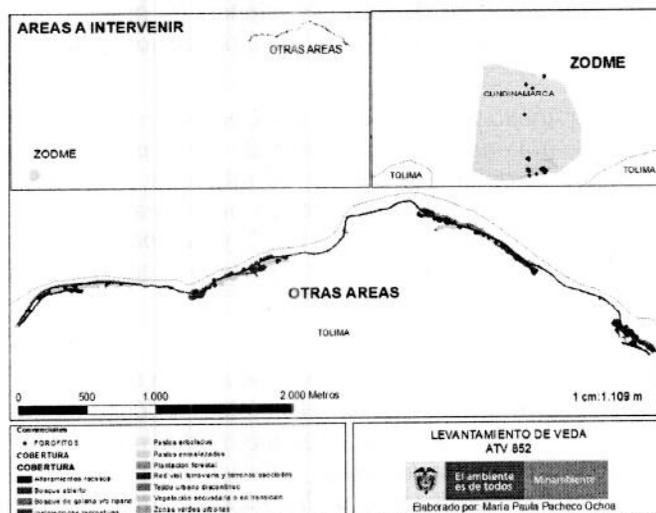
De acuerdo con lo anterior, la sociedad reportó y soportó el muestreo en la base de datos “Anexo 4. UF2 LevVEDA Base Datos epifitas.xls.xlsx” del anexo “2. Anexos del documento” y la georreferenciación de los muestreos presentada en el archivo feature class “PuntoMuestreoFlora”, registrando 77 puntos de muestreo de las especies vasculares y no vasculares, evidenciando que 69 puntos están ubicados dentro de los polígonos de intervención y distribuidos en los sustratos rupícola, terrestre, humícola y troncos en descomposición.

**Tabla 3 Número de muestreos reportados en otros sustratos**

Unidad de cobertura	Área (ha)	Tipos de sustratos					Total muestreos
		Humus	Mixto (humus y roca)	Roca	Terrestre	Tronco caído	
Red vial	6,12			1			1
Pastos arbolados	0,15						0
Pastos enmalezados	19,03						0
Bosque abierto	2,80	2	1	13	11		27
Bosque ripario	2,25			1		1	2
Plantación forestal	1,07			4		1	5
Vegetación secundaria o en transición	5,75	3		32			40
Afloramientos rocosos	0,10			2			2

Fuente: DBBSE adaptado de la información de los anexos “PuntoMuestreoFlora” y “Anexo 4. UF2 LevVEDA Base Datos epifitas”, con radicado MADS No. E1-2019-003987

**Figura 3 Localización de los forófitos evaluados en las áreas de intervención del proyecto Tercer carril vía Bogotá-Girardot, Unidad Funcional 2**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Adaptado de la información cartográfica del anexo “3. GDB”, con radicado MADS No. E1-2019-003987

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

En los resultados la sociedad presentó por unidad de cobertura la composición, riqueza, abundancia de las especies vasculares, y la cobertura en unidad de área (cm<sup>2</sup>) de las morfoespecies no vasculares, la distribución vertical de las especies muestreadas en el forófito y la preferencia de forófitos, así mismo relacionó los índices de diversidad por grupo de especies, de esta manera se evidencia el desarrollo de la flora vascular y no vascular y de líquenes en veda en las áreas de intervención proyectadas de la unidad funcional 2 del proyecto “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada Bogotá - Girardot”.

En conclusión, a partir de los resultados presentados por la sociedad Vía 40 Express S.A.S. en la caracterización de las especies vasculares y no vasculares que se desarrollan en los sustratos epífita, rupícola, terrestre, humus y lignícola, para las áreas de intervención de la unidad Funcional 2 del proyecto vial “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot”, se reportó 12 especies de la familia Bromeliaceae y tres (3) especies de la familia Orchidaceae, y para los agregados poblacionales no vasculares se reportan 29 familias distribuidas en 10 especies de musgos, ocho (8) especies hepáticas, y 87 especies de líquenes, sobre las cuales solicita el levantamiento parcial de veda.

### **3.4 Determinación taxonómica de las especies**

Para la determinación taxonómica de las especies vasculares y no vasculares, la sociedad Vía 40 Express S.A.S., señaló que se colectaron muestras botánicas de especies vasculares como de no vasculares, realizando la determinación taxonómica con base en la taxonomía registrada en los portales en línea “Catálogo de plantas y líquenes de Colombia”, “TROPICOS”, “IPNI” y “THE PLANT LIST”. En la carpeta “2. Anexos del documento”, anexa al radicado No. E1-2019-003987 del 15 de febrero de 2019, compiló los certificados de determinación y depósito de material botánico, los cuales se relacionan a continuación:

- En el archivo denominado “Anexo 5. UF2 LevVEDA Herbario HPUJ depósito”, se presentó el certificado de depósito de material biológico, en el que el Herbario de la Pontificia Universidad Javeriana (HPUJ) certifica que los especímenes relacionados en dicho documento fueron recibidos en calidad de “DEPÓSITO” en la colección del mismo, y que hacen parte de la caracterización del estudio denominado “Tercer carril Doble Calzada Bogotá – Girardot EIA UF2”.
- En el archivo denominado “Anexo 6. UF2 LevVEDA Herbario UDBC identif y deposito”, se presentó la constancia de depósito y determinación de material biológico, en el cual la profesional Bibiana Moncada en calidad de Curadora Herbario Forestal Emilio Mahecha Sección Criptógamas (HDBC) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, certifica que “(...) la identificación de los especímenes fue realizada por especialistas del Herbario Forestal (UDBC) y corroborada por la curadora del herbario (...)”, asociados al proyecto “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Ampliación Tercer Carril Doble Calzada Bogotá – Girardot, Unidad Funcional 2”, y anexando la lista de los especímenes determinados, de los cuales 35 fueron reportados en la presente solicitud.
- En el archivo denominado “Anexo 8. UF2 LevVEDA Certificación ID Vasculares”, se presentó el soporte de determinación de la totalidad de las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae reportadas en la presente solicitud, cuya labor fue realizada por la profesional en Biología Adriana Pico Villalobos, certificando a nombre propio la determinación taxonómica de las especies para el proyecto “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Ampliación Tercer Carril Doble Calzada Bogotá – Girardot, Unidad funcional Dos”, relacionando el listado de los especímenes, y en el archivo “Anexo 7. UF2 LevVEDA Herbario COL depositos” se remite la constancia de depósito del material biológico emitido por el Herbario Nacional Colombiano (COL) de algunos de los especímenes determinados por la profesional experta.
- En el archivo denominado “Anexo 9. UF2 LevVEDA Certificación ID No Vasculares”, se presentó el soporte de determinación de material botánico, realizado por la profesional en Biología Martha Patricia Galeano Puello, certificando la determinación de 56 muestras no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) de los levantamientos florísticos realizados en el marco del proyecto “TERCER CARRIL DOBLE CALZADA BOGOTÁ – GIRARDOT EIA UF2”, y adjuntando el listado de los especímenes, correspondiendo a 46 morfoespecies de las reportadas en los resultados del muestreo de caracterización.

Se precisa a la sociedad Vía 40 Express S.A.S., que el documento emitido por el Herbario de la Pontificia Universidad Javeriana (HPUJ) corresponde a un certificado de depósito de material biológico y en ningún aparte se señala que el material vegetal y de líquenes fue determinado taxonómicamente por la referida institución, asimismo, al realizar la comparación de la totalidad de las especies reportadas en los resultados del muestreo de caracterización, con los listados de las especies de los soportes remitidos, se evidenció que el 71% cuenta con el debido soporte de determinación de los especímenes, y sumado a que no se logró la determinación de 11 muestras de líquenes, por lo tanto, se considera pertinente que antes de realizar cualquier tipo de intervención de las especies, la sociedad Vía 40 Express S.A.S. deberá realizar la colecta del material y posteriormente la determinación taxonómica de las morfoespecies no vasculares reportadas y que no cuentan con el soporte, labor que deberá ser adelantada por un herbario a partir de

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

las muestras botánicas, indicando claramente en el certificado las áreas o el proyecto del cual proviene el material vegetal, y presentar ante esta Autoridad el correspondiente certificado de determinación.

Es importante enfatizar a la sociedad que para las especies no vasculares, es estrictamente necesaria su determinación taxonómica mediante el uso de equipos ópticos especializados de laboratorio como estereoscopios y microscopios que permiten la observación de sus características morfológicas como formas, tamaños de las células de los filoides, tipo de crecimiento (acrocarpico, pleurocarpico)<sup>1</sup> para el caso de los musgos; la presencia y formas de anfigastos para el grupo taxonómico de las hepáticas<sup>2</sup> y la presencia de sorodios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, medición de esporas y escamas<sup>3</sup>, entre otros, para la determinación de líquenes; así como análisis químicos basados en patrones de coloración, por medio del uso de reactivos para tinciones y/o implementación de cromatografías, observaciones que no pueden ser percibidas a simple vista o por comparaciones de registros fotográficos de las especies, con las cuales se permita definir el nivel de género y especie de un ejemplar.

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

Para el caso de los líquenes se debe realizar observaciones macroscópicas y microscópicas, para determinar caracteres morfológicos y anatómicos, estos últimos generalmente de ascomas (apotecios, peritecios o lirelas), cuando estén presentes. Los análisis químicos se basan en pruebas de coloración, por medio del uso de reactivos químicos K (Hidróxido de potasio), C (Hipoclorito de sodio), P (parafenilendiamina), generalmente en el talo para reconocer algunos los metabolitos secundarios y la prueba I (solución yodada) para determinar la amiloidea del himenio, ascas y ascosporas.

### 3.5 Medidas de manejo

#### 3.5.1 Especies vasculares

La sociedad Vía 40 Express S.A.S., propone el rescate y reubicación de las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, sugiriendo diferentes porcentajes de rescate a excepción de la especie de orquídea “Trichocentrum sp.”, para la cual no se incluyó dentro de las actividades de rescate y reubicación. Frente a esta propuesta se indica a la sociedad que se deberá realizar el rescate de todas las especies que pertenecen a las familias Bromeliaceae y Orchidaceae encontradas en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2 del proyecto vial, precisando que el rescate y reubicación se deberá realizar para todas las especies que se desarrollen en los diversos sustratos de crecimiento, sea epífita, rupícola, terrestre, húmicola o lignícola, con el propósito de conservar la diversidad local de bromelias y orquídeas, exceptuando a la especie “Oeceoclades maculata”, teniendo en cuenta que desde el punto de vista técnico se considera que, no se debe rescatar los individuos presentes en las áreas de intervención del proyecto, al ser una especie introducida originaria de los trópicos de África, y que es considerada una planta potencialmente invasora, pues ha sido registrada bajo esta condición en bosques secundarios y húmedos de Puerto Rico (Cohen y Ackerman, 2009)<sup>4</sup> y otros países del continente americano.

En tal sentido y acorde con los porcentajes propuestos, para las especies de la familia Orchidaceae el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos de cada especie, exceptuando a la especie “Oeceoclades maculata”. Para las especies de la familia Bromeliaceae, el porcentaje será el sugerido por la sociedad.

De ser encontradas en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2 del proyecto “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot”, otras especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en hábitos de crecimiento epífita, terrestres, húmicola, lignícola o rupícola, diferentes a la reportadas en la presente solicitud, el porcentaje de rescate y reubicación deberá corresponder al 100% de los individuos de cada especie que cumplan con los criterios de selección.

La abundancia total registrada por especie dentro de las áreas de intervención y la cantidad de individuos rescatados por especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, deberá ser reportada a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los informes de seguimiento y control.

El porcentaje mínimo de sobrevivencia de las especies vasculares deberá ser aumentado al 80%, y será aplicado a cada especie de las familias Bromeliaceae y durante todo el periodo de seguimiento, monitoreo

<sup>1</sup> CHURCHILL, S.P. & E.J. LINARES. 1995. Prodomus Bryologiae Novo-Granatensis. Introducción a la flora de musgos de Colombia. Biblioteca José Jerónimo Triana. Tomos I y II. Instituto de Ciencias Naturales.

<sup>2</sup> URIBE-M, J., & AGUIRRE, J. C. 1997. Clave para los géneros de hepáticas de Colombia. Caldasia, 19, 13-28.

<sup>3</sup> SIPMAN, H. BOTANIC GARDEN & BOTANICAL MUSEUM BERLIN-DAHLEM, Lichen determination keys - neotropical genera - Free University of Berlin. 2005.

<sup>4</sup> Cohen I. M. y J. D. Ackerman. 2009. Oeceoclades maculata, an alien tropical orchid in a Caribbean rainforest. Annals of Botany 104: 557-563.

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

y mantenimiento. Si la sociedad Vía 40 Express S.A.S., adelanta adecuadamente las actividades de mantenimiento de los individuos reubicados y no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido para cada especie, se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y con ello deberá adelantar las acciones correctivas y de manejo pertinentes, que esta autoridad apruebe.

La sociedad Vía 40 Express S.A.S., durante un periodo de dos (2) años, deberá llevar acabo las actividades de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos vasculares reubicados, de acuerdo con el planteamiento en el programa de manejo, para lo cual deberá tener presente que este periodo será contado a partir de la finalización de las actividades de reubicación del material vegetal vasculares en los hospederos definitivos.

El consolidado de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos vasculares reubicados deberá ser reportado por la sociedad en cada uno de los informes semestrales de seguimiento, con el propósito que se elabore un correcto cálculo y análisis de estos indicadores y así tomar las medidas pertinentes en el caso de requerirse, para lo cual deberá tener en cuenta los valores acumulados que se registren a medida que se realicen los seguimientos desde su rescate y reubicación en los nuevos hospederos.

En cuanto al traslado del material vascular a un vivero temporal, en caso de extenderse el periodo de tiempo entre el rescate y la reubicación, de acuerdo con el planteamiento de la sociedad, se precisa que la permanencia de los individuos en este acopio, no deberá superar los treinta (30) días. Igualmente, cuando el material vegetal sea extraído de su hospedero inicial y sea llevado a un centro de acopio o al lugar de reubicación definitivo, se deberá propender y adelantar las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia del 80% de los individuos de cada especie.

Una vez cumplidos los primeros seis (6) meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo de los individuos vasculares, se deberá presentar el primer informe de seguimiento a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, para esto la sociedad informará formalmente la fecha en que se concluyen las actividades de reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en su hospedero o lugar definitivo.

#### Indicadores

Ajustar el indicador de evaluación del rescate y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae teniendo en cuenta que en el planteamiento de la formula, la cantidad de individuos rescatados por especie serán relacionados frente a la totalidad de los individuos encontrados en el área de intervención que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, mas no al “número de bromelias y orquídeas registrados”, en el entendido que no todo el material vegetal de la especie cumple con las condiciones óptimas para su rescate y reubicación por encontrarse en diferentes estados fenológicos y algunos estén culminado su ciclo de vida. A partir de este planteamiento se podrá determinar adecuadamente la cantidad de individuos a rescatar, teniendo en cuenta los porcentajes de rescate-reubicación establecidos.

Se requiere la presentación de indicadores que midan aspectos como la sobrevivencia de las especies reubicadas, la aparición de nuevos individuos, el estado fitosanitario y el seguimiento y evaluación del estado fenológico (vegetativo, floración, fructificación y de senescencia), cuyos indicadores deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae durante el periodo de monitoreo y seguimiento establecido.

Se enfatiza que los indicadores que evalúen la sobrevivencia, el estado fitosanitario, el estado fenológico y la aparición de nuevos individuos (renuevos), deberán ser aplicados durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento propuesto.

#### **3.5.2 Especies no vasculares**

En el programa denominado “Programa de rehabilitación para la recuperación de flora no vasculares en veda nacional”, la sociedad propone como medida de manejo, la “implementación de núcleos de vegetación como estrategia de rehabilitación (...)”.

Se precisa al solicitante que al tener en cuenta los objetivos y las escalas de los términos empleados en el planteamiento de la medida (“rehabilitación” y “enriquecimiento”), y en el entendido que con la restauración y rehabilitación se pretende llevar un ecosistema degradado a una condición similar o no del ecosistema antes del disturbio, en relación con los atributos funcionales o estructurales, cuyo resultado sea un ecosistema autosostenible, el cual permite reparar la productividad y los servicios del ecosistema, en tanto que el enriquecimiento se considera como una técnica particular para adelantar la restauración asistida (en diferentes objetivos y escalas de implementación) de un área determinada, por lo tanto, el

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

establecimiento de los núcleos de vegetación en áreas con coberturas en pastizales deberá realizarse bajo una estrategia de rehabilitación ecológica en un área de cinco (5) hectáreas, en consecuencia de la afectación de las morfoespecies no vasculares reportadas y la pérdida de sus hábitats naturales por el aprovechamiento de individuos arbóreos y sustratos de crecimiento, en la cual se tendrá como objeto principal la creación ambientes y sustratos para la colonización natural de las especies no vasculares en los nuevos hábitats, y en la que además se posibilite la conectividad entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, propiciando de esta manera, la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies no vasculares de los grupos taxonómicos de briófitos y líquenes; así mismo se enfatiza que cobertura de la plantación debe ocupar al menos el 70% del área establecida para el desarrollo de la medida de rehabilitación.

Previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional el solicitante deberá presentar el área destinada para establecer los núcleos de vegetación en la estrategia de rehabilitación, describiendo las características de la zona, los cuales se deberán adelantar preferiblemente en sitios aledaños al área de influencia del proyecto vial, en áreas con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, asociadas a la protección del recurso hídrico con zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y con presencia de relictos aledaños de bosque, además de presentar el diseño y tamaño de los núcleos, indicando la distancia y distribución entre núcleos, las especies a emplear como potenciales forófitos, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea encontrado y georreferenciado en el área de influencia de la Unidad Funcional 2 del proyecto “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot”, soportado con la representación gráfica del diseño florístico (de los núcleos) seleccionado.

Para realizar el establecimiento de individuos que sirvan como potenciales forófitos bajo arreglos en núcleos de vegetación, se deben seleccionar especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del Bosque seco tropical. La cantidad y distribución espacial tanto de los individuos como de las especies deberán estar acordes con las condiciones del (las) área(s) que sean destinadas para adelantar la rehabilitación, las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente y las características edáficas de la zona.

Adicional, deberá incluir algunas especies nativas arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento que sean caracterizadas en el ecosistema de referencia, para ser plantadas en las zonas desprovistas o con poca vegetación arbórea, las cuales estarán expuestas a la radiación lumínica directa, para así favorecer la sobrevivencia de aquellas especies de crecimiento moderado a lento y con bajos requerimientos de luz en sus etapas tempranas de desarrollo, con la finalidad de contribuir en el avance del proceso de rehabilitación, en especial del funcionamiento del área como hábitat adecuado para la colonización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos afectados.

La sociedad no propone un porcentaje de sobrevivencia de los potenciales forófitos, en tal sentido se establece que, como valor mínimo esperado de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal en el área en rehabilitación, alrededor del 90% como valor mínimo esperado, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. Se deberá realizar la resiembra de los individuos que mueran durante el periodo de seguimiento en el caso de presentarse una mortalidad superior al 10%.

El seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido (individuos de especies nativas) y de la colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos, se realizará durante un periodo mínimo de tres (3) años y será contado a partir del momento que se finalicen las labores de plantación de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos.

En el área seleccionada para adelantar la estrategia de rehabilitación, la sociedad deberá realizar una caracterización de las especies no vasculares antes del establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, y otra al final del periodo de seguimiento y monitoreo (tres (3) años), para que una vez que se desarrollen estas actividades, se efectúe un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, entre los datos obtenidos en las áreas que sean intervenidas de la Unidad funcional 2 del proyecto vial con los datos registrados en el área seleccionada para la medida de manejo, antes del proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento, con el propósito de determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares reportadas en los nuevos hospederos y la efectividad de la medida implementada.

Al plantar los individuos arbóreos y arbustivos, se intenta realizar la reposición de hábitats en los que se pueda colonizar y establecer de manera natural las especies de los grupos taxonómicos afectados, de tal manera que la sociedad deberá realizar el monitoreo de la colonización y el seguimiento de las especies no vasculares sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse) y sobre los individuos que serán plantados al interior del área definida para desarrollar la estrategia de rehabilitación (5 hectáreas), igualmente en el área a rehabilitar también se evaluará la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los demás sustratos de crecimiento.

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

Dado lo anterior, esta autoridad establece que el monitoreo a la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los diferentes sustratos (epífita, rupícola, húmica, lignícola y terrestre) en el área de implementación de la medida de manejo, se realizará en parcelas de monitoreo permanentes de 0,1 hectáreas cada una, para lo cual, al culminar las actividades de plantación se deberán georreferenciar las parcelas para su adecuado seguimiento, en donde por cada hectárea de área a rehabilitar se establezca una parcela de monitoreo, en este sentido se deberán georreferenciar cinco (5) parcelas de monitoreo.

Los informes semestrales de seguimiento y monitoreo de las acciones adelantadas, se presentarán por un periodo de tres (3) años, en los que se relacionen el porcentaje de sobrevivencia de los individuos establecidos, el estado fitosanitario, el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares y el reporte de los mantenimientos que se lleven a cabo al interior del área escogida, soportado con registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía.

Se deberá presentar el primer informe de seguimiento, mantenimiento y monitoreo a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, una vez se cumplan los primeros seis meses de seguimiento y monitoreo de los individuos que sirvan como potenciales forófitos de las morfoespecies no vasculares, contados a partir de finalizar labores de plantación, para lo cual la sociedad Vía 40 Express S.A.S., deberá informar formalmente la fecha en que se concluyen dichas actividades de establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos en el área escogida para implementar la estrategia de rehabilitación ecológica.

#### Indicadores

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

Teniendo presente que con el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, se intenta realizar la reposición de hábitats en los que se pueda colonizar y establecer de manera natural las especies no vasculares que vayan a ser afectadas, la sociedad deberá reportar la composición florística de las especies de briofitos y líquenes que se establezcan en el área de rehabilitación, indicar por unidad de área (cm<sup>2</sup>) el avance del crecimiento de la cobertura de las especies no vasculares que colonicen el área sobre los diferentes sustratos (epífita, rupícola, húmica, lignícola y terrestre), respecto de la cobertura inicial registrada de estas especies.

### **3.6 Áreas para adelantar las medidas de manejo propuestas**

La sociedad Vía 40 Express S.A.S., no propone áreas para adelantar las medidas de manejo planteadas, en consecuencia, se deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, las respectivas propuestas de las áreas puntuales destinadas para adelantar las medidas de manejo, para ser objeto de evaluación y aprobación; describiendo sus características, y cuyas áreas deberán estar localizadas en sitios aledaños al área de influencia del proyecto “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada Bogotá - Girardot, Unidad Funcional 2”, de manera que se permita la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies afectadas y que continúen cumpliendo sus funciones ecológicas.

Es de importancia resaltar a la sociedad Vía 40 Express S.A.S., que las áreas seleccionadas para las acciones de rehabilitación y para la reubicación de los individuos vasculares, en ningún caso será posible atribuirlos con áreas de implementación de las compensaciones por pérdida de biodiversidad realizadas en el marco de las obligaciones de licenciamiento u otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las áreas para llevar a cabo las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos; por lo cual, las áreas que se propongan para adelantar las medidas de manejo para el presente proyecto, deberán ser diferenciadas adecuadamente.

(...)”.

## **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que de conformidad con los artículos 8, 79, 80 y el numeral 8 del artículo 95 de la Constitución Política de Colombia, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como también, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible, la

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

conservación, restauración o sustitución de los mismos, con el fin de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, garantizando así, el derecho a gozar de un ambiente sano, e igualmente, cooperará a su vez con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; por ello es claro, que el Estado y las personas tienen la obligación de proteger las riquezas naturales de la Nación.

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

*“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declare (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.*

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

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

Que evaluados los documentos que reposan en el expediente ATV 852 y acorde con el Concepto Técnico de viabilidad 0090 del 10 de mayo 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información presentada por la sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, es suficiente para levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, líquenes, hepáticas y musgos, que se verán afectados por la remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*, localizado en jurisdicción del municipio de Nilo en el departamento de Cundinamarca y en los municipios de Icononzo y Melgar en el departamento del Tolima.

Que, por ende, esta entidad procederá a levantar de manera parcial la veda y establecerá en la parte resolutive, las medidas de manejo pertinentes para conservar las especies de flora silvestre citadas, así como, los tiempos de entrega de los informes de seguimiento y monitoreo de las mismas, acorde con lo señalado en el concepto técnico que evaluó la solicitud, términos que serán de estricto cumplimiento por parte de sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6.

Que, por otra parte, las obligaciones derivadas del presente acto administrativo y los que se deriven del mismo en función del seguimiento y control ambiental, serán de obligatorio cumplimiento, una vez estos queden en firme y ejecutoriados. Por lo que, su inobservancia dará lugar al inicio del respectivo proceso sancionatorio ambiental, tal y como lo establece la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

Que en el numeral 15 del artículo 16, el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, 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 No. 624 del 17 de marzo de 2015, "Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible" se señaló como función del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución No. 0016 del 09 de enero de 2019, se nombró al funcionario **EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS**, en el cargo 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, por tal razón es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

Que, en mérito de lo expuesto, se

## RESUELVE

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda de las especies vasculares y no vasculares pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes incluidas en la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977, que van a ser afectadas por el desarrollo del proyecto denominado "Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2", localizadas en jurisdicción del municipio de Nilo en el departamento de Cundinamarca y en los municipios de Icononzo y Melgar en el departamento del Tolima, y de acuerdo con la información del muestreo de caracterización presentado por la sociedad Vía 40 Express S.A.S. con NIT. 901.009.478-6, en el que se determinó la presencia de las siguientes especies:

### Especie vascular reportada en el área de intervención de la Unidad Funcional 2

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
Bromeliaceae	<i>Aechmea sp.</i>	Bromeliaceae	<i>Tillandsia elongata</i>
	<i>Greigia sp.</i>		<i>Tillandsia flexuosa</i>
	<i>Pitcairnia cf. echinata</i>		<i>Tillandsia juncea</i>
	<i>Pitcairnia echinata</i>		<i>Tillandsia recurvata</i>
	<i>Pitcairnia sp.</i>		<i>Cyrtopodium sp.</i>
	<i>Puya floccosa</i>	Orchidaceae	<i>Oeceoclades maculata</i>
	<i>Tillandsia aff. straminea</i>		<i>Trichocentrum sp.</i>

Fuente: "2. Anexos del documento" y documento técnico con radicado MADS No. E1-2019-003987

### Especies no vasculares reportadas en el área de intervención de la Unidad Funcional 2

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE
<b>MUSGO</b>		<b>LÍQUENES</b>	
Erpodiaceae	<i>Erpodium aff. domingense</i>	Graphidaceae	<i>Hemithecium sp.1</i>
Fissidentaceae	<i>Fissidens prionodes</i>		<i>Hemithecium sp.2</i>
Hypnaceae	<i>Mittenothamnium sp.1</i>	Lecanoraceae	<i>Lecanora aff. argentata</i>
	<i>Mittenothamnium sp.2</i>		<i>Lecanora aff. rubella</i>
Leucobryaceae	<i>Octoblepharum albidum</i>		<i>Lecanora alba</i>
Orthotrichaceae	<i>Groutiella tomentosa</i>		<i>Lecanora sp. 1</i>
	<i>Zygodon obtusifolius</i>		<i>Lecanora sp. 2</i>
Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	Monoblastiaceae	<i>Anisomeridium sp.</i>
Stereophyllaceae	<i>Entodontopsis leucostega</i>		<i>Monoblastia rapii</i>
	<i>Stereophyllum radiculosum</i>	Pannariaceae	<i>Parmeliella aff. pannosa</i>

**“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”**

FAMILIA	ESPECIE	FAMILIA	ESPECIE	
<b>HEPÁTICA</b>				
Frullaniaceae	<i>Frullania aff. deplanata</i>	Parmeliaceae	<i>Parmotrema aff. endosulphureum</i>	
	<i>Frullania sp.</i>		<i>Parmotrema aff. reticulatum</i>	
Lejeuneaceae	<i>Cheilolejeunea rigidula</i>		<i>Parmotrema cf. praesorediosum</i>	
	<i>Lejeunea sp.</i>		<i>Parmotrema praesorediosum</i>	
	<i>Mastigolejeunea auriculata</i>			
Monocleaceae	<i>Monoclea gottschei</i>		<i>Dirinaria picta</i>	
Pallaviciniaceae	<i>Symphyogyna sp</i>		<i>Dirinaria sp.</i>	
<b>LIQUENES</b>			<i>Hyperphyscia syncolla</i>	
Arthoniaceae	<i>Arthonia aff. arthonioides</i>	Physciaceae	<i>Physcia aff. atrostriata</i>	
	<i>Arthonia cinnabarina</i>		<i>Physcia aff. erumpens</i>	
	<i>Arthonia sp.1</i>		<i>Physcia aipolia</i>	
	<i>Arthonia sp.2</i>		<i>Physcia atrostriata</i>	
	<i>Cryptothecia striata</i>		<i>Physcia crispa</i>	
	<i>Herpothallon albidum</i>		<i>Physcia poncinsii</i>	
	<i>Herpothallon sp.1</i>		<i>Physcia solediosa</i>	
	<i>Herpothallon sp.3</i>		<i>Physcia sp.1</i>	
	<i>Herpothallon sp.4</i>		<i>Physcia sp.2</i>	
	<i>Herpothallon sp.4</i>		<i>Physcia sp.3</i>	
Candelariaceae	<i>Candelaria concolor</i>		<i>Physcia undulata</i>	
	<i>Candelaria sp.</i>		<i>Pyxine cocoes</i>	
Chrysothricaceae	<i>Chrysothrix chlorina</i>		Pyrenulaceae	<i>Pyrenula aff. aspistea</i>
	<i>Chrysothrix xanthina</i>			<i>Pyrenula aff. mamillana</i>
Coenogoniaceae	<i>Coenogonium barbatum</i>	<i>Pyrenula mamillana</i>		
		<i>Pyrenula sp.1</i>		
Collemataceae	<i>Collema aff. cristatum</i>	<i>Pyrenula sp.2</i>		
	<i>Leptogium cyanescens</i>	<i>Pyrenula sp.3</i>		
	<i>Leptogium denticulatum</i>			
	<i>Leptogium mangle</i>	Ramalinaceae		
	<i>Leptogium sp.1</i>	<i>Bacidia salmonea</i>		
Graphidaceae	<i>Diploschistes actinostomus</i>	<i>Phyllopsora furfuracea</i>		
	<i>Glyphis cicatricosa</i>	Roccellaceae	<i>Cresponea aff. proximata</i>	
	<i>Graphis acharii</i>		<i>Cresponea sp.</i>	
	<i>Graphis aff. anfractuosa</i>		<i>Opegrapha aff. atra.</i>	
	<i>Graphis aff. dupaxana</i>		<i>Opegrapha dekeselii</i>	
	<i>Graphis aff. furcata</i>	Teloschistaceae	<i>Caloplaca sp.1</i>	
	<i>Graphis aff. illinata.</i>	Trichotheliaceae	<i>Porina curtula</i>	
	<i>Graphis anfractuosa</i>		<i>Porina distans</i>	
	<i>Graphis dendrogramma</i>		<i>Porina internigrans</i>	
	<i>Graphis furcata</i>		<i>Porina nucula.</i>	
	<i>Graphis lineola</i>	Trypetheliaceae	<i>Astrothelium sp.1</i>	
	<i>Graphis scripta</i>		<i>Astrothelium sp.2</i>	
	<i>Graphis sp.</i>		<i>Astrothelium sp.3</i>	
	<i>Graphis sp.2</i>		<i>Nigrovothelium tropicum</i>	
		Verrucariaceae	<i>Flakea papillata</i>	

Fuente: “2. Anexos del documento” y documento técnico con radicado MADS No. E1-2019-003987

**Artículo 2.-** El levantamiento parcial de veda se realiza sobre las especies de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes, que se desarrollan en el área de intervención del proyecto denominado “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”, en un área total de 37,79 hectáreas, localizadas en jurisdicción del municipio de Nilo en el departamento de Cundinamarca y en los municipios de Icononzo y Melgar en el departamento del Tolima, y comprendidas en las coordenadas delimitación que se relacionan en el **Anexo 01**. “Coordenadas de localización de las áreas de intervención del proyecto “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”, el cual hace parte integral de este acto administrativo.

**Artículo 3.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá presentar en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, remitidos a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el reporte de las nuevas especies en veda de los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Líquenes en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que sean encontradas durante el desarrollo de las actividades de intervención de la cobertura vegetal en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2 del corredor

“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”

vial, diferentes a las especies reportadas en el muestreo de caracterización, donde se deberá incluir el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario certificado, indicando la abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento parcial de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

**Parágrafo 1.** - Este reporte se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, en sus diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y presentes en otros sustratos), que incluya el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de las muestras botánicas, realizada por un herbario, abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo que se articulen con las señaladas en el presente acto administrativo, por lo que, no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies de los grupos mencionados.

**Parágrafo 2.** - La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901009478-6, deberá adelantar la solicitud de levantamiento parcial de veda ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el momento de encontrar en las áreas de intervención del proyecto “Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”, alguna de las especies del grupo taxonómico de Anthocerotales y/o algún individuo de las especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda que se establecen en las Resoluciones No. 0316 de 1974 y No. 0801 de 1977, o las que sustituyan o modifiquen las mismas, previo a adelantar cualquier actividad que genere su afectación.

**Artículo 4.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, establecidas como medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares en su hábitat natural, las cuales deberán ser articuladas en el programa denominado “Programa de rescate, traslado y reubicación de epífitas vasculares vedadas”, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo, durante un periodo mínimo de dos (2) años:

1. Realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se desarrollen en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre, rupícola y en otros sustratos), presentes dentro de las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2, de acuerdo con los siguientes porcentajes:
  - a. El 100% de la abundancia de los individuos de las especies de bromelias reportadas como “*Aechmea sp.*”, “*Greigia sp.*”, “*Pitcairnia cf. echinata*”, “*Pitcairnia sp.*”, “*Tillandsia aff. straminea*” y “*Tillandsia elongata*”.
  - b. El 80% del total de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como “*Puya floccosa*” y “*Tillandsia juncea*”.
  - c. El 40% del total de la abundancia de los individuos de la especie reportada como “*Tillandsia flexuosa*”.
  - d. El 30% del total de la abundancia de los individuos de la especie reportada como “*Pitcairnia echinata*”.
  - e. El 10% del total de la abundancia de los individuos de las especies reportadas como “*Tillandsia recurvata*”.
  - f. El 100% de la abundancia de los individuos las especies reportadas de la familia Orchidaceae, exceptuando a la especie “*Oeceoclades maculata*”

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- g. El 100% de la abundancia de los individuos de cada una de las nuevas especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, que sean encontradas en las áreas de intervención del proyecto *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*, diferentes a las relacionadas en el **artículo 1** de este acto administrativo y que cumplan con los criterios de selección.
2. Los individuos vasculares que sean rescatados, deben reunir las características adecuadas de acuerdo con los criterios de selección de los especímenes: fitosanitario, reproductivo y de senescencia.
3. La cantidad de material vegetal a rescatar estará sujeta a la abundancia total de los individuos de la especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que se encuentren en la totalidad de las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades de las áreas y no solo sobre la cantidad de individuos reportados en el muestreo.
4. Para el rescate de los individuos epífitos se deberá realizar el ascenso a los hospederos previo a la tala, o en su lugar, realizar una tala controlada; en cualquiera de estas opciones se deberá garantizar que el material a rescatar no sea afectado y en los informes de seguimiento se deberá reportar y soportar fotográficamente las acciones adelantadas para el rescate.
5. El área de reubicación deberá poseer condiciones climáticas y ecológicas similares a los lugares de donde fueron extraídos los individuos vasculares objeto de rescate y reubicación del presente levantamiento parcial de veda.
6. Garantizar la no afectación de los forófitos que albergarán los especímenes trasladados, estableciendo porcentajes máximos de reubicación por grupo para cada forófito receptor, de acuerdo con la población epífita ya existente en el forófito.
7. El porcentaje de sobrevivencia de las especies vasculares reubicadas en los nuevos hospederos o forófito, deberá alcanzar como mínimo el 80% para cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. En el eventual suceso de no lograr mantener el porcentaje de sobrevivencia establecido, se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicando el porcentaje de mortalidad presentado, documentar las posibles causas y plantear las acciones correctivas y de manejo pertinentes a ejecutar para ser aprobadas por la Dirección, necesarias para garantizar la menor pérdida de acervo genético.
8. Realizar la reubicación del material vegetal el mismo día del rescate; en el caso de no ser posible, y de ser requerido llevar el material vegetal a un centro de acopio temporal, éste deberá estar ubicado en predios cercanos a los polígonos de intervención del proyecto y el tiempo máximo de permanencia de los individuos rescatados no superará los treinta (30) días. Una vez el material vegetal sea extraído de su hospedero y sea llevado al sitio de acopio temporal o al lugar de reubicación definitivo, se deberán adelantar las estrategias necesarias para garantizar la sobrevivencia de los especímenes acorde con el porcentaje establecido.
9. Los valores de sobrevivencia que se registren en los informes de seguimiento, deben reflejar la acumulación de sobrevivencia y mortalidad de los individuos de la especie, durante el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo de la medida.
10. Marcar y georreferenciar el área de reubicación y los nuevos forófitos y hospederos, con un método que permanezca en el tiempo, para su posterior ubicación y seguimiento.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

11. Marcar los especímenes reubicados de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, con la finalidad de hacer el adecuado seguimiento y control del traslado y reubicación, de tal manera que se garantice su permanencia en el tiempo.
12. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae objeto de rescate y reubicación, por un periodo de dos (2) años, contados a partir de la finalización de las labores de reubicación de los especímenes vasculares en los hospederos definitivos. La periodicidad con la que se realicen las actividades de manejo será a criterio de la sociedad Vía 40 Express S.A.S., siempre y cuando se garantice la sobrevivencia del material vegetal rescatado y reubicado y permita obtener valoraciones para que se presenten en cada informe semestral en los reportes de las labores adelantadas, con sus respectivos soportes.
13. Evaluar durante los dos (2) años de seguimiento los indicadores de la sobrevivencia, el estado fitosanitario, el estado fenológico y la aparición de nuevos individuos (hijuelos) de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.

**Artículo 5.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, como medidas de manejo por la afectación de las especies no vasculares en veda y la pérdida de su hábitat, deberá priorizar e implementar las siguientes actividades, e incluirlas y articularlas en el programa denominado *“Programa de rehabilitación para la recuperación de flora no vasculares en veda nacional”*, y su ejecución será evidenciada a través de los informes semestrales de seguimiento y monitoreo durante un periodo mínimo de tres (3) años:

1. Adelantar el proceso de rehabilitación en un área de cinco (5) hectáreas, enfocada a la creación de hábitats y sustratos adecuados para la colonización natural de las especies no vasculares, favoreciendo la conservación de la diversidad local de las poblaciones de musgos, hepáticas y líquenes afectadas, cuya medida deberá estar enmarcada dentro de los lineamientos técnicos del Plan Nacional de Restauración, contemplando las siguientes actividades:
  - a. Realizar el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en zonas cercanas al área de influencia de la Unidad Funcional 2 del corredor vial, con baja presencia de vegetación de porte arbóreo y arbustivo, ubicadas en zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas hídricas, y en áreas con fragmentos aledaños de cobertura boscosa, de tal manera que se favorezca la conectividad y la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies de los grupos taxonómicos intervenidos, la conexión entre fragmentos de vegetación y la protección del recurso hídrico, cuyas áreas deberán estar localizadas de preferencia dentro de alguna figura de protección a nivel local o regional.
  - b. El establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos potenciales forófitos, deberá estar enmarcado en un diseño florístico, mediante la implementación de núcleos de vegetación, acorde con las condiciones de las áreas que se seleccionen para adelantar la rehabilitación, las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente, las características edáficas de la zona y la extensión de área establecida (5 hectáreas), todo lo anterior basado en un ecosistema de referencia que sea seleccionado en el área de influencia de la Unidad Funcional 2.
  - c. Establecer en el (las) área(s) seleccionada(s) para la rehabilitación, individuos de especies nativas arbóreas y arbustivas con distribución natural del *Bosque seco tropical (bs-T)*, que sean caracterizadas y reportadas en el ecosistema de referencia del área de influencia.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- d. El establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar al menos el 70% del área establecida por esta Autoridad para el desarrollo de la medida de rehabilitación.
  - e. Realizar el rescate de individuos en categoría de desarrollo brinzal y latizal de las especies nativas arbóreas y arbustivas que sean encontradas en el área de intervención de la Unidad Funcional 2, en el caso que sea posible, para ser establecidos en el (las) área(s) destinada(s) al proceso de rehabilitación.
  - f. Mantener alrededor del 90%, como valor mínimo esperado del porcentaje de sobrevivencia o prendimiento del material vegetal establecido, durante y hasta finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo. En el caso de registrar una menor sobrevivencia se deberá informar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, indicar el porcentaje de mortalidad presentado de cada especie, documentar las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.
  - g. Realizar la resiembra de los individuos que no sobrevivan durante el periodo de seguimiento y monitoreo, garantizando el 90% de prendimiento del material vegetal.
2. Realizar las actividades de seguimiento y monitoreo del material vegetal establecido y del monitoreo de la colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos (epífita, rupícola y terrestre) al interior del área en proceso de rehabilitación, durante un período de tres (3) años, contados a partir de finalizar las labores de establecimiento de los individuos arbóreos potenciales forófitos en el área seleccionada.
  3. Realizar un análisis comparativo de la caracterización de las especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes en los diferentes hospederos (epífita, rupícola, terrestre y demás sustratos), registradas en las áreas de intervención de la Unidad Funcional 2, frente a las especies de los mismos grupos taxonómicos que se encuentren en el (las) área(s) seleccionada(s) para adelantar la medida de manejo, antes de iniciar el proceso de rehabilitación y al finalizar el periodo de seguimiento y monitoreo (tres años), para determinar la composición y el grado de colonización de las especies no vasculares en los diferentes sustratos y establecer la efectividad de la medida implementada.
  4. Evaluar durante los tres (3) años de seguimiento los índices de sobrevivencia, el estado fitosanitario, las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos arbóreos y el seguimiento a la colonización de las especies no vasculares sobre los diferentes sustratos en que puedan desarrollarse.

**Artículo 6.** – La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá adelantar las medidas de manejo establecidas por la afectación de las especies en veda, en áreas donde se asegure la sostenibilidad de las acciones adelantadas, localizadas preferiblemente en zonas cercanas a las áreas de influencia del presente proyecto y sobre las cuales se deberán contemplar los siguientes aspectos:

1. Las áreas pueden ser de propiedad pública o privada. De ser de carácter privado, se deberá establecer con el (los) propietario(s) del predio los mecanismos para asegurar que las actividades contempladas en las medidas de manejo perduren en el tiempo.
2. En el proceso de selección de las áreas, se deberá propender la participación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, de acuerdo con la jurisdicción.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

3. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, según corresponda su jurisdicción, las plantaciones de finalidad protectora que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies no vasculares de las áreas de intervención del proyecto, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2., sección 12 del Decreto 1076 de 2015, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentran bajo alguna figura de protección.
4. Las medidas de manejo que se adelanten por la afectación local de las especies de flora sobre las que se realiza el presente levantamiento parcial de veda y las áreas seleccionadas para su ejecución, en ningún caso será posible atribuirles con las compensaciones realizadas en el ámbito de las obligaciones del licenciamiento, de otro instrumento administrativo de manejo y control ambiental o con las medidas establecidas por el levantamiento parcial de veda de flora en otros actos administrativos; por lo cual las áreas en donde se adelantarán las medidas de manejo establecidas para las especies de flora en veda asociadas a el área de intervención del proyecto *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*, deberán estar delimitadas y diferenciadas adecuadamente para su reporte y posterior seguimiento y control ambiental.

**Artículo 7.** – La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional y en un plazo no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el certificado de determinación taxonómica de los especímenes reportados como *“Mittenothamnium sp.2”*, *“Frullania sp.”*, *“Lejeunea sp.”*, *“Arthonia cinnabarina”*, *“Arthonia sp.2”*, *“cf. Arthonia”*, *“Herpothallon sp.1”*, *“Herpothallon sp.3”*, *“Herpothallon sp.4”*, *“Candelaria sp.”*, *“Chrysothrix chlorina”*, *“Chrysothrix xanthina”*, *“Leptogium sp.1”*, *“GRAPHIDACEAE, indet.”*, *“Graphis sp.2”*, *“Lecanora sp. 1”*, *“Lecanora sp. 2”*, *“Anisomeridium sp.”*, *“cf. Monoblastia”*, *“Parmotrema cf. praesorediosum”*, *“Dirinaria sp.”*, *“Physcia aipolia”*, *“Physcia sp.1”*, *“Physcia sp.2”*, *“Physcia sp.3”*, *“Physcia undulata”*, *“Pyrenula sp.3”*, *“Bacidia salmonea”*, *“Opegrapha aff. atra”*, *“Astrothelium sp.2”*, *“Astrothelium sp.3”*, y de las once (11) morfoespecies de líquenes indeterminadas relacionados en el documento de solicitud, para lo cual deberá realizar la colecta del material y posteriormente la determinación taxonómica de las especies, a partir de las muestras botánicas, labor que deberá ser adelantada por un herbario, adjuntando el listado de las especies determinadas en los diversos hábitos de crecimiento que se desarrollan en las áreas de intervención del proyecto, indicando claramente en todos los soportes el área del cual proviene el material vegetal y anexando el material fotográfico de laboratorio (microscopio y estereoscopio) y los soportes de los profesionales donde acrediten su experiencia en determinación de especies de bromelias.

**Artículo 8.** – La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, previo al inicio de las actividades de intervención de las especies de flora en veda nacional, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en el que se incluya la siguiente información relacionada con las medidas anteriormente establecidas:

1. Presentar la propuesta del área seleccionada para realizar la reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, indicando:
  - a. Localización, extensión en hectáreas y coordenadas de delimitación del polígono del área seleccionada con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, soportado con el correspondiente archivo en formato shape.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- b. Las unidades de coberturas de la tierra existentes en el área seleccionada (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo soporte en formato shape.
  - c. Caracterización físico-biótica del área seleccionada para la reubicación de individuos de la especie vascular.
  - d. Reporte de la cantidad de individuos forófitos seleccionados, indicando especie (nombre común, científico y familia), y localización (predio, vereda, municipio).
  - e. Coordenadas planas con sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá, de la ubicación de los forófitos seleccionados para la reubicación de los individuos vasculares
  - f. Reportar los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae previamente existentes en cada uno de los forófitos seleccionados como nuevos hospederos.
  - g. Presentar las medidas correctivas y de manejo a ejecutar, en el eventual suceso de registrarse una menor sobrevivencia al 80% de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán reubicados.
  - h. Ajustar y presentar indicadores que evalúen el porcentaje de reubicación de los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la sobrevivencia, el estado fitosanitario y el seguimiento y evaluación del estado fenológico y la aparición de nuevos individuos, durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento, para lo cual la sociedad deberá atender las siguientes consideraciones:
    - i. Ajuste del indicador que determina la cantidad de material vegetal a rescatar, de acuerdo con los porcentajes establecidos y teniendo en cuenta que los individuos rescatados por especie serán relacionados frente a la totalidad de los individuos encontrados en el área de intervención que cumplen con los criterios de selección para su rescate y reubicación, mas no al “número de bromelias y orquídeas registrados”.
    - ii. Referente a la aparición de nuevos individuos, se deberá reportar la aparición o nuevos individuos por especie, a partir de los individuos que sean establecidos en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación del material vegetal de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
    - iii. Presentación de indicadores que midan aspectos como la sobrevivencia de las especies reubicadas, el estado fitosanitario y el seguimiento y evaluación del estado fenológico (vegetativo, floración, fructificación y de senescencia), cuyos indicadores deberán ser evaluados por cada especie de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
2. Presentar la propuesta del área seleccionada para realizar el proceso de rehabilitación con el objetivo de recuperar el hábitat de las especies en veda nacional, bajo arreglos florísticos en núcleos de vegetación, en un área de cinco (5) hectáreas, teniendo en cuenta lo establecido en el **numeral 1 del artículo 5 y artículo 6** de este acto administrativo, indicando:
- a. Localización del (las) área(s) seleccionada(s) para realizar el proceso de rehabilitación, los criterios para su selección y la descripción de su estado con respecto al grado de disturbio existente, soportado con el correspondiente archivo en formato shape.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- b. Coordinadas de delimitación del (los) polígono(s) del (las) área(s) seleccionada(s), en el sistema de referencia Datum Magna Colombia origen Bogotá.
- c. Las unidades de cobertura de la tierra existentes (metodología CORINE LAND COVER), su correspondiente extensión y el archivo en formato shape.
- d. Caracterización físico-biótica del (las) área(s) seleccionada(s), para el proceso de rehabilitación.
- e. Caracterización y georreferenciación del polígono seleccionado como ecosistema de referencia (Coordinadas planas).
- f. Definir el estadio de evolución o los estados sucesionales de la vegetación presente en el (las) área(s) seleccionada(s) para el proceso de rehabilitación.
- g. Presentar el diseño florístico seleccionado para el establecimiento de los individuos arbóreos y arbustivos, y tamaño de los núcleos, indicando la distancia y distribución entre núcleos, las especies a emplear como potenciales forófitos, la cantidad y distribución espacial de los individuos y de las especies seleccionadas, de acuerdo con características ambientales, las unidades de cobertura que las componen, el estado sucesional de la vegetación existente, las características edáficas de la zona, la extensión de área establecida para adelantar la rehabilitación bajo núcleos de vegetación y las indicaciones establecidas en el **numeral 1 del artículo 5** de este acto administrativo.
- h. Presentar la representación gráfica del diseño florístico seleccionado al interior del (las) área(s) propuesta(s) para la medida de rehabilitación, en el cual se diferencie la cantidad, distancia y distribución espacial de los individuos y de las especies a establecer, con respecto a la ubicación de los individuos arbóreos que ya se encuentran preestablecidos en dicha área (en el caso de presentarse). Lo anterior conforme a las condiciones que registre el (las) área(s) escogida(s) (unidades de cobertura y estado sucesional de la vegetación), de forma que ocupe al menos el 70% del área establecida por esta Autoridad (5 hectáreas).
- i. Ajustar y presentar el cronograma de ejecución de las actividades de manejo por la afectación de las especies no vasculares en donde se detallen las actividades a realizar (Proceso de rehabilitación y seguimiento a la colonización de especies no vasculares), acorde con el tiempo establecido para el seguimiento y monitoreo (tres (3) años), reiterando que este periodo será contado a partir de la fecha de finalización de labores de establecimiento del material vegetal.
- j. Presentar indicadores que permitan evaluar el crecimiento y desarrollo y el estado fitosanitario de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas a establecer en el proceso de rehabilitación y de las variables de crecimiento y desarrollo del material vegetal.
- k. Presentar indicadores que permita evaluar el avance del crecimiento de la cobertura de las especies no vasculares que colonicen el área a rehabilitar sobre los diferentes sustratos, por unidad de área (cm<sup>2</sup>) de cada especie.

**Artículo 9.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá informar previamente y por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la fecha de inicio de las actividades de intervención de las especies objeto del levantamiento parcial de veda del proyecto *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada- Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*, para dar inicio al seguimiento y control de

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

las obligaciones establecidas en los actos administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda.

**Artículo 10.** – La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo de bromelias por un periodo de dos (2) años, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares en los hospederos definitivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el rescate, reubicación y mantenimiento de los individuos vasculares, se deberá:
  - a. Informar la(s) fecha(s) de finalización de las labores de reubicación de los individuos vasculares, en los hospederos definitivos dentro del área destinada al desarrollo de la medida.
  - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento del material vascular reubicado, una vez se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de los individuos vasculares, reiterando que se cuentan desde la finalización de la reubicación del material vegetal en los hospederos definitivos.
  - c. Reporte de la abundancia total de individuos registrada por especie, durante el inicio y avance de las obras y/o actividades del proyecto.
  - d. Reporte de la cantidad de individuos vasculares rescatados y reubicados, con un sistema de marcaje de los especímenes de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae en los nuevos forófitos u hospederos.
  - e. Reporte de la cantidad de nuevos individuos por especie en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los especímenes vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
  - f. Consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia, mortalidad y estado fitosanitario de individuos vasculares por especie, durante el periodo de monitoreo y seguimiento.
  - g. Reporte semestral de la cantidad de individuos vasculares en los diferentes estados fenológicos: vegetativo, floración, fructificación, y de senescencia durante todo el periodo de monitoreo y seguimiento (2 años).
  - h. Reporte semestral de la aparición de nuevos individuos por especie, a partir de los especímenes que sean establecidos en los hospederos definitivos, posterior a las actividades de reubicación de los individuos vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae.
  - i. Avance en la implementación de la medida de rescate y reubicación de los individuos vasculares, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía para un seguimiento cronológico de las actividades.
  - j. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.

*"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"*

- k. En el caso de presentarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 80%, se deberá informar oportunamente a esta Dirección, documentar con las posibles causas y adelantar las medidas correctivas pertinentes.

**Artículo 11.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, informes semestrales de monitoreo y seguimiento de las actividades de la medida de manejo de rehabilitación de hábitats, mediante el establecimiento del material vegetal de las especies arbóreas y arbustivas potenciales forófitos y de evaluación de la colonización de las especies no vasculares en el área en proceso de rehabilitación, por un periodo mínimo de tres (3) años. El tiempo de seguimiento y monitoreo se contará a partir de la fecha en que se finalice las labores de plantación de los individuos arbóreas y arbustivos. Los informes de seguimiento y monitoreo deberán consolidar los avances respecto de los informes anteriores e incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. En el monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo por el establecimiento y mantenimiento de los individuos de las especies arbóreas y arbustivas, y de la colonización de las especies no vasculares en el proceso de rehabilitación, se deberá:
  - a. Informar la fecha en que se finalizan las labores de plantación de los individuos de las especies nativas arbóreas y arbustivas al interior del área seleccionada para el desarrollo de la medida de manejo de rehabilitación (cinco (5) hectáreas).
  - b. Entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el primer informe de seguimiento del material vegetal establecido, una vez se cumplan los primeros seis (6) meses de seguimiento, mantenimiento y monitoreo de los individuos potenciales forófitos, contados a partir de la fecha de finalización de las labores de establecimiento del material vegetal en las áreas a rehabilitar.
  - c. En el primer informe de seguimiento, reportar las especies no vasculares de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, presentes en los estratos superiores de los forófitos intervenidos, una vez se haya realizado la tala controlada, de acuerdo con la propuesta de la sociedad.
  - d. Presentar en el primer informe semestral de seguimiento la georreferenciación de las cinco (5) parcelas de monitoreo permanentes de 0,1 hectáreas cada una, para el monitoreo de la colonización y establecimiento de las especies no vasculares sobre los diferentes sustratos (epífita, rupícola, terrestre y otros sustratos) en el área de implementación de la medida de manejo.
  - e. Reportar la procedencia del material vegetal a emplear en el establecimiento de las especies nativas arbóreas y arbustivas en las áreas a rehabilitar.
  - f. Reportar la composición florística de las morfoespecies de briofitos y líquenes que se establezcan en el área de rehabilitación.
  - g. Reportar semestralmente el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares sobre los individuos arbóreas que serán plantados al interior del área en donde se desarrollará el proceso de rehabilitación, sobre los arboles existentes (en el caso de presentarse) y sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífita, en las parcelas de monitoreo permanentes.

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

- h. Reportar semestralmente el monitoreo de la colonización y el establecimiento de las especies no vasculares, sobre los otros sustratos de crecimiento diferentes al epífito.
  - i. Presentar un consolidado semestral de los valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos arbóreos y arbustivos establecidos por especie.
2. Avance en la implementación de las medidas de manejo establecidas y aprobadas, con los respectivos soportes de seguimiento, acompañados de registros fotográficos que contengan la fecha de toma de la fotografía, para un seguimiento cronológico de las actividades.
  3. Reporte de las variables de crecimiento y desarrollo de los individuos objeto de establecimiento, estado fitosanitario y sobrevivencia de las especies nativas arbóreas y arbustivas plantadas.
  4. Análisis de los resultados obtenidos a partir de los indicadores propuestos y aprobados que permitan evaluar la efectividad de las actividades de manejo.
  5. En el caso de registrarse un porcentaje de sobrevivencia menor al 90% para los individuos arbóreos y arbustivos establecidos, se deberá informar en el correspondiente informe de seguimiento, donde se documente las posibles causas y se deberá adelantar las medidas correctivas pertinentes.
  6. Anexar copia de las comunicaciones con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, según corresponda su jurisdicción, destinadas a la selección del área en donde se adelantará el establecimiento de los individuos potenciales forófitos en la rehabilitación

**Artículo 12.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá entregar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos un informe final al terminar las actividades de seguimiento y monitoreo, en el cuál se deberá:

1. Compilar los resultados y análisis de todas las actividades desarrolladas en cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Actos Administrativos que se emitan y que estén relacionados con el presente levantamiento parcial de veda, junto con el análisis de la efectividad de las medidas de manejo adelantadas.
2. Análisis y conclusiones de la efectividad de la medida de rehabilitación de hábitats como acción que contribuya a la colonización de especies de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes.
3. Realizar una caracterización de las especies no vasculares de los grupos taxonómicos de musgos, hepáticas y líquenes, dentro del área en proceso de rehabilitación mediante la implementación de núcleos de vegetación, considerando un análisis comparativo con los datos iniciales de las áreas de intervención del proyecto *“Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada-Bogotá- Girardot, Unidad Funcional 2”*.
4. Presentar los soportes de determinación taxonómica a partir del procesamiento las muestras botánicas de las especies no vasculares de interés que se caractericen en las áreas de rehabilitación, sea mediante certificado de herbario o por un profesional con experiencia, que soporte la determinación taxonómica de las especies, relacionando el nivel taxonómico alcanzado, material macro y micro

*“Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”*

fotográfico de apoyo utilizado y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

5. Soportes del registro ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, según corresponda su jurisdicción, de las plantaciones de finalidad protectora, que se realicen como medida de manejo por la afectación de las especies en veda del proyecto, en el caso de adelantar el establecimiento de los individuos en áreas que no se encuentren bajo alguna figura de protección.
6. Presentar las evidencias de los mecanismos realizados para asegurar la permanencia de las medidas de manejo establecidas como acuerdos con propietarios, convenios, entre otros.

**Artículo 13.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, no podrá intervenir las especies objeto del presente levantamiento parcial de veda, hasta tanto no cuente con la respectiva Licencia Ambiental, permiso o instrumento administrativo de manejo y control ambiental, a que hubiese lugar.

**Artículo 14.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, deberá informar por escrito a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, cualquier modificación de las condiciones del proyecto objeto del presente levantamiento parcial de veda, para evaluar la viabilidad de modificar el presente acto administrativo.

**Artículo 15.-** La sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, una vez terminadas las intervenciones relacionadas con el traslado y reubicación de especies, deberá retirar y disponer los elementos y materiales sobrantes, de manera que, no se altere el paisaje o se genere deterioro ambiental.

**Artículo 16.-** La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará 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 mismo.

**Artículo 17.-** El Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, dará lugar a la aplicación del proceso sancionatorio ambiental, establecido en la Ley 1333 de 2009, y demás normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan, sin perjuicio de las demás acciones jurídicas a que haya lugar ante otras autoridades.

**Artículo 18.-** Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Vía 40 Express S.A.S. identificada con NIT. 901.009.478-6, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**Artículo 19. –** Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, 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 20. –** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

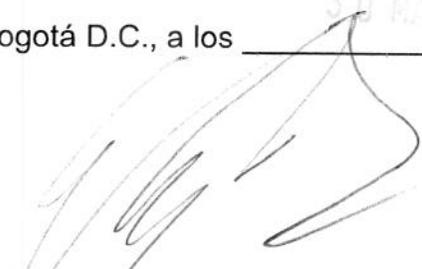
"Por la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones"

**Artículo 21.** – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los \_\_\_\_\_

30 MAY 2019

  
**EDGAR EMILIO RODRÍGUEZ BASTIDAS**  
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó y revisó:  
Revisó:

Sonia Guevara Cabrera - Revisora Jurídica DBBSE – MADS *SGC*  
Luz Stella Pulido Pérez - Coordinador Grupo (E) GIBRFN – MADS *LS*  
Carlos Garrid/ Profesional Especializado - DBBSES-MADS *Garrid*

Expediente:  
Resolución:  
Concepto Técnico No.:  
Proyecto:  
Solicitante:  
Anexo:

ATV 852  
Levantamiento.  
0090 del 10 de mayo de 2019  
Ampliación del Tercer Carril de la Doble Calzada – Bogotá – Girardot, Unidad Funcional 2  
Via 40 Express S.A.S. NIT.901.009.478-6  
Un (1) CD.

