



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. 046

( 05 MAR 2019 )

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 15 del artículo 16 del Decreto 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

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

Que la Dirección de Planeación y Sistemas de Información Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, mediante el radicado E1-2018-034756 del 05 de diciembre 2018 presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, la solicitud del trámite de levantamiento parcial de veda para el proyecto “Sendero Panorámico de los Cerros Orientales”, ubicado en jurisdicción de la ciudad de Bogotá D.C., departamento de Cundinamarca, como parte de los términos de referencia expedidos por la ANLA a través del oficio con radicado No 2017063702-2-000 en el marco de la solicitud de licencia ambiental de dicho proyecto.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos a través de la comunicación DBD-8201-E2-2019-002352 solicitó el que allegara la información sobre el representante legal para dar inicio el trámite del caso, para lo cual el Secretario Distrital de Ambiente, realizó la solicitud correspondiente con el oficio E1-2019-004267 del 19 de febrero 2019.

Que por medio del Auto No. 027 del 25 de febrero de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda, de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Sendero Panorámico de los Cerros Orientales*”, ubicado en jurisdicción de la ciudad de Bogotá D.C., en el departamento de Cundinamarca, a cargo de la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA-, con NIT 899.999.061-9, dando apertura al expediente ATV 0905.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0905, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la Secretaria Distrital de Ambiente -SDA, con NIT 899.999.061-9, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las

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

especies de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Sendero Panorámico de los Cerros Orientales", ubicado en jurisdicción de la ciudad de Bogotá D.C., en el departamento de Cundinamarca, emitiendo el Concepto Técnico No. 0027 del 04 de marzo de 2019, el cual, expuso lo siguiente:

*"(...)"*

### **3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

#### **3.1. Localización y descripción del proyecto**

1. Según la información suministrada el sendero atraviesa de norte a sur cinco (5) localidades de la ciudad de Bogotá, 25 barrios y se encuentra dentro de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (declarada por el Acuerdo 30 de 1976 del INDERENA) y dentro de su Franja de Adecuación (Establecida en la Resolución 463 de 2005).
2. El Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá elaborado por la CAR, fue adoptado por este Ministerio mediante la Resolución 1766 del 27 de octubre de 2016. Cabe señalar que dentro de los usos y actividades condicionadas se encuentra el desarrollo, adecuación y mantenimiento de senderos. Así mismo, la Resolución 1766 de 2016 en el numeral 10 del artículo 9 señala que está prohibida la tala de vegetación existente en la reserva forestal, salvo autorización expresa de la CAR, conforme a las disposiciones previstas sobre la materia.
3. La SDA mediante comunicación dirigida a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos con radicado E1-2019-004719 del 25 de febrero de 2019, anexan la comunicación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR de número 20192102946 del 10 de enero de 2019, en la cual se manifiesta que el proyecto "Sendero Panorámico – Las Mariposas Cerros Orientales" se enmarca dentro del Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, adoptado por medio de la Resolución 1766 de 2016.
4. La información contenida en la comunicación de la CAR, con el asunto "Respuesta al radicado 20181149967: Observaciones proyecto actividades de recreación pasiva, Sendero Las Mariposas", señala de una parte que "...En primera instancia, se aclara que el proyecto se enmarca dentro del Plan de Manejo Ambiental – PMA para la Reserva Forestal de los Cerros Orientales de Bogotá, el cual fue adoptado mediante la resolución 1766 de noviembre de 2016. De la misma, el oficio se refiere a la "...Descripción del proyecto..." en donde hace una mención general de algunos aspectos del Proyecto "...entre otros, la longitud total del sendero, teniendo en cuenta los existentes y los trazados nuevos, así mismo dentro del modelo de operación se establecen los planes de recreación pasiva, el de Seguridad, actividades de son compatibles con los usos condicionados definidos en PMA en mención...".
5. En este sentido, a partir de la revisión técnica, la comunicación de la CAR se identifica que el pronunciamiento y no se evalúa técnicamente, acorde con lo establecido en el numeral 2.5.6 del plan de manejo, y además no considera las especificaciones técnicas de las intervenciones para el desarrollo de las obras que se desarrollarían con el Proyecto "Sendero Panorámico de los Cerros Orientales" y la compatibilidad con lo definido en el PMA.
6. De esta manera, en la información radicada ante esta Dirección por el Distrito con el fin de realizar el levantamiento de veda de especies silvestres para el desarrollo del proyecto Sendero de las Mariposas, no se define el tipo de intervenciones que se realizarán en los diferentes tramos del sendero, por lo que no se precisan las especificaciones técnicas de las obras; sin embargo, pueden requerir remoción de coberturas naturales por apertura de senderos nuevos y ampliación de senderos existentes, así como, remoción de suelos para construir obras para el manejo de las aguas y los equipamientos asociados a este tipo de proyectos, tales como pasarelas, puntos de encuentro, plazoletas, miradores, puentes, entre otros.

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

7. Por lo anterior, se requiere la información detallada sobre el alcance y ubicación de las obras del Proyecto, de manera que se puedan determinar los tramos del sendero en que se realizará remoción de coberturas vegetales, y determinar la compatibilidad de estas actividades respecto a las medidas de manejo adoptadas para la Reserva Forestal Protectora Nacional Bosque Oriental de Bogotá.
8. En cuanto a la información sobre la intervención puntual del proyecto, se evidencia inconsistencia de las cifras de una denominada "área de intervención", que difieren entre sí, de la siguiente manera:
  1. En la primera fase descriptiva del documento se presenta información relacionada con un área correspondiente a 21,52 hectáreas (ha). Por lo tanto, la información biótica (zonas de vida, coberturas vegetales, entre otros), corresponden a esa área (4 zonas de vida, 2 biomas, 2 ecosistemas).
  2. Sin embargo, en la fase de inventarios y caracterizaciones se relacionan datos ambiguos, indicando que:
    - a. Las áreas de intervención susceptibles de aprovechamiento forestal son de 1,37 (ha), lugar donde según lo citado (...) "a través de un recorrido de verificación se hizo el censo forestal" (...).
    - b. En las tablas donde se sustenta los esfuerzos de muestreo para evaluar orquídeas, bromelias, briófitos (musgos, hepáticas, anthoceros) y líquenes se relacionan las áreas de coberturas de la tierra, que al hacerse la sumatoria da como resultado un área de 3.37 (ha).

Teniendo en cuenta lo anterior, el grupo de sistemas de información geográfico de este Ministerio realizó una verificación por medio del software ArcGis de las coordenadas y cartografía presentada en formato shapefile, para aclarar la información ambigua, sin embargo esto no fue posible, puesto que el solicitante solo envía un shape denominado "Area\_Int\_Coberturas", que contiene las áreas por coberturas del polígono de intervención que corresponde a 21,51 (ha), no hay shapes de biomas, ni de ecosistemas, ni de puntos de muestreo, de esta manera se dificulta la comprensión del proyecto respecto a la presente solicitud y en especial determinar cuáles son las áreas donde se realizará la remoción de la cobertura vegetal.

Cabe aclarar que la figura de veda a nivel nacional se realiza frente al aprovechamiento, comercialización y/o movilización de las especies contempladas en la normatividad del levantamiento de veda, por las labores que impliquen remoción de cobertura vegetal y/o afectación de las especies de flora silvestre y forestales maderables y no maderables debido al desarrollo de proyectos, obras o actividades. Por lo tanto, es necesario definir el área puntual de intervención, con relación a la cantidad de individuos de las especies con figura de veda que se verán afectados por las actividades que impliquen remoción de cobertura vegetal, es decir afectación de su hábitat y de la subsistencia del acervo genético de estos individuos, de los cuales se debe buscar medidas que garanticen su conservación y perpetuación en el tiempo.

Se requerirá que el solicitante aclare toda la información correspondiente al área puntual de intervención, la cual a su vez debe incluir la información de la localización de las áreas asociadas, relacionando el número y dimensiones de las instalaciones a construir y/o modificar que requerirán la remoción de la cobertura vegetal y del suelo (como son los senderos, miradores, bateas, aulas ambientales, entre otros), así como la definición de la dimensión de las diferentes franjas del sendero, adicionando las áreas de las obras complementarias como vías de acceso, campamentos, zodmes, entre otros requeridos en la etapa de construcción. Por lo tanto, se deberá puntualizar la descripción de las actividades del proyecto que requerirán la remoción de las unidades de cobertura de la tierra en cada tipo de zona de vida del área de intervención puntual, relacionando la cantidad de hectáreas que se afectarán por cada tipo de actividad, de manera que se justifique un área total única a intervenir.

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

### **3.2. Caracterización biótica**

Respecto a este ítem el solicitante indica que (...) "el área se encuentra entre el Bosque húmedo Montano, Bosque húmedo Montano Bajo, Bosque muy húmedo Montano y Bosque seco Montano Bajo" (...).

Sin embargo, a pesar que el solicitante presenta el análisis de la diversidad del muestreo de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes por cobertura de la tierra de cada zona de vida, al no definirse con claridad el área de intervención puntual no se pueden validar los resultados presentados.

Por lo anterior y en concordancia con las consideraciones expuestas en el ítem "3.1. Localización y descripción del proyecto", se reitera que se deberá definir con claridad el área de intervención objeto de la remoción de cobertura de la tierra y/o afectación de estas coberturas por el desarrollo de proyectos, obras o actividades que pretendan aprovechar, comercializar y/o movilizar especies de flora silvestre y forestales maderables y no maderables, discriminando las hectáreas que componen cada una de las unidades de cobertura de la tierra de cada tipo de zona de vida del área de intervención puntual a remover y/o afectar. De igual modo, la información sobre las hectáreas totales que comprenden el "área puntual de intervención", debe coincidir con todos los soportes cartográficos (mapas, gdb, coordenadas, y shapes, a presentar), pues esta es el área que contará con el levantamiento de la veda.

En cuanto a la definición de las unidades de cobertura de la tierra, el solicitante indica que: (...) "la interpretación de coberturas se utilizó como insumo principal una imagen satelital worldview del área rural de la ciudad de Bogotá, con una resolución espacial de 0,5 m; la escala de interpretación es de 1:2.000 para una escala de presentación 1:10.000"(...), se aclara que aunque se presenta la identificación de las unidades de cobertura de la tierra mediante la implementación de la base de datos Corine Land Cover Colombia (CLC), se debe clarificar la presencia de ecosistemas sensibles, como es el caso de páramos y subpáramos, mediante la debida delimitación y reporte.

Finalmente, es indispensable que el solicitante verifique que las áreas de afectación no correspondan a zonas de vida de páramo, esto debido a que en el documento se señala la presencia de frailejones y es de conocimiento que en esta área del país existen páramos y subpáramos por lo cual se deberá ser muy riguroso con el manejo de este tipo de ecosistemas evitando su afectación, cabe recordár que en los páramos y subpáramos se presentan formas y estructuras particulares que gracias a las dinámicas de las variables ambientales tales como alta humedad (precipitación horizontal) y radiación solar, baja temperatura, entre otras permiten la formación de cojines, tepes, tapetes, entre otros nichos con dinámicas ecológicas que generan microhabitats en suelos, rocas, ramas, y a su vez una diversidad representativa de criptógamas e incluso de vegetación vascular<sup>1</sup>. Es necesario que se entienda la importancia en términos de diversidad, dinámica ecológica particular de estos tipos de ecosistemas, los cuales actualmente son de gran sensibilidad ya que estos aportan grandes cantidades de agua para la subsistencia de poblaciones humanas, así como la amortiguación de las relaciones ecológicas de fauna y flora que desarrollan especializaciones y preferencias a estas condiciones particulares, haciendo que estos ecosistemas posean valores ambientales de gran valor<sup>2</sup>, se deberá aclarar la existencia de estos ecosistemas en hectáreas dentro del área de intervención puntual, incluyendo también todas las acciones que se ejecutaran con el objeto de proteger y conservar el acervo genético de las estas áreas y las especies en veda nacional presentes en estos ecosistemas.

<sup>1</sup> GRIFFIN III, D. 1979. Briofitos y líquenes de los páramos. El Medio Ambiente Paramo. Mérida, Venezuela, 79-87.

MORALES-BETANCOURT, J. A., & ESTÉVEZ-VARÓN, J. V. 2006. El páramo: ¿ecosistema en vía de extinción? Revista Luna Azul, (22), 39-51.

REYES Z, P. 1995. El páramo: un ecosistema de alta montaña.

<sup>2</sup> GONZÁLEZ, J. D. N., & LÓPEZ, T. S. 2005. Páramos: hidrosistemas sensibles.

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

### 3.3. Metodología de inventarios y muestreo

#### 3.3.1. Especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional

No especifica de manera clara las metodologías implementadas para evaluar la flora arbórea en veda, censo y/o inventario al 100% de las especies arbóreas y de helechos arborescentes en veda nacional, presentes en el área de intervención puntual del proyecto.

Señala que se establecieron 5 parcelas para evaluar la regeneración natural pero no soportan la representatividad del muestreo (probabilidad del 95% y un error de muestreo no superior al 15%, por unidad de cobertura vegetal de cada zona de vida).

Se aclara que, para las especies arbóreas, se debe hacer el censo de los especímenes mayores a 10 cm de Diámetro a la Altura del Pecho (DAP), y para los helechos arborescentes el censo de los especímenes con altura total mayor o igual a dos (2) metros, medido de la base del tallo a la primera inserción de las frondas, presentes en el área de intervención del proyecto, obra o actividad.

En cuanto a la valoración de la regeneración natural se debe realizar un muestreo representativo con una probabilidad del 95% y un error de muestreo no superior al 15%, por unidad de cobertura vegetal de cada zona de vida presentes en el área de intervención del proyecto, obra o actividad, en el caso de las especies arbóreas de los individuos con diámetro a la altura del pecho (DAP) menor a 10 cm y para individuos con altura menor a dos (2) metros de los helechos arborescentes.

#### 3.3.2. Epifitismo

El interesado señala que (...) "el diseño de muestreo para epífitas se realizó teniendo como referencia el Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED) propuesto por Gradstein et.al (2003) "(...), sin embargo, si no se define el área de intervención puntual, es imposible evaluar la validez estadística de los diseños de las caracterizaciones y/o muestreos que están estrechamente relacionados con las hectáreas que componen las coberturas de la tierra de cada zona de vida, que serán removidas puesto que el principal criterio de las metodologías de muestreo para estos grupos es la evaluación del número de hectáreas que componen cada cobertura de la tierra donde se afectarán los individuos de las especies con veda nacional.

En cuanto al muestreo de grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, briofitos (musgos, hepáticas, anthoceros) y líquenes, se considera lo siguiente:

- a. La información es inconsistente porque si bien se relaciona el número de forófitos por hectárea, como se señalaba el ítem "3.1. Localización y descripción del proyecto", En las tablas donde se sustenta los esfuerzos de muestreo para evaluar orquídeas, bromelias, briofitos y líquenes se relacionan hectáreas de coberturas de la tierra, que al hacerse la sumatoria da como resultado un área de 3.37 (ha), que no corresponde con las 1,37 (ha) reportadas para los resultados de las especies arbóreas, por ende, tampoco es claro, bajo qué criterios se seleccionaron los forófitos a muestrear y su distribución para 4 zonas de vida.
- b. Se reporta que fueron muestreados 54 forófitos, sin embargo, esta cantidad es inconsistente para las diferentes áreas reportadas
  - Para un área 1,37 (ha), según (según Gradstein et al (2003), se debieron muestrear 11 forófitos.
  - Si fuese para un área 3.37 (ha), debería haberse muestreado 27 forófitos
  - Si el área de intervención es de 21,52 (ha), se deben muestrear en promedio 173 forófitos (según Gradstein et al. (2003), de aquí radica la importancia de definir con claridad el área de intervención puntual.
  - No es claro la distribución de forófitos en las diferentes zonas de vida

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

- c. Se señala que se establecieron 9 parcelas donde se encuentran los 54 forofitos, pero no se argumenta los criterios para la cantidad de réplicas, ni tamaños, entre otros.

- **Otros sustratos (rocas, suelo, madera en descomposición).**

El solicitante aborda esta temática señalando que: (...)” En cada uno de los puntos de muestreo se realizó como mínimo una parcela de 50 x 2 m, dividida en 5 subparcelas. En cada subparcela, para el caso de las plantas vasculares se registró el número de individuos por morfoespecie y para el caso de las no vasculares se realizó un levantamiento con una plantilla en acetato transparente de 30 x 20 cm con cuadrículas de 1 cm<sup>2</sup> para cuantificar su cobertura (...), sin embargo, no se describe con exactitud todos los parámetros del diseño del muestreo tales como: número y criterios de las réplicas de las parcelas establecidas por cada unidad de cobertura de cada zona de vida, entre otros.

Tampoco se presentan los insumos de los diseños muestrales y estadígrafos implementados para realizar el diseño de muestreo, ni la georreferenciación de la ubicación de las plantillas, sub-parcelas, tracks, entre otros, que permitan verificar la veracidad de la información. Cabe aclarar que en el caso de los muestreos que no tienen una estandarización o que debieron modificarse o donde no se aplica censo (inventario al 100%), los diseños de los muestreos deben estar soportados en términos de representatividad estadística, propendiendo a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo adecuado. En concordancia con lo anterior se deberá demostrar la representatividad de cada uno de los muestreos mediante cualquier metodología, siempre y cuando esté adecuadamente soportado, presentando como mínimo los estadígrafos usados para realizar el diseño de muestreo (evaluación de las unidades muestrales, datos de error muestral, distribución de los datos tal como desviación estándar, test estadísticos o regresión lineal, entre otros).

En concordancia, el análisis de la diversidad a realizar deber estar asociada a la representatividad de los muestreos, por ende, una vez se soporte su significancia, se debe proceder con el análisis de diversidad, basado en la elección de los indicadores más robustos o bondadosos que es un análisis diferente al del diseño de muestreo.

En este caso se utilizaron curvas de acumulación de especies como soporte, se aclara que esta son un acercamiento para determinar en qué momento se debe terminar la fase del muestreo (estabilización de la curva), y no son la mejor herramienta para validar el esfuerzo de muestreo.

### **3.3. Resultados**

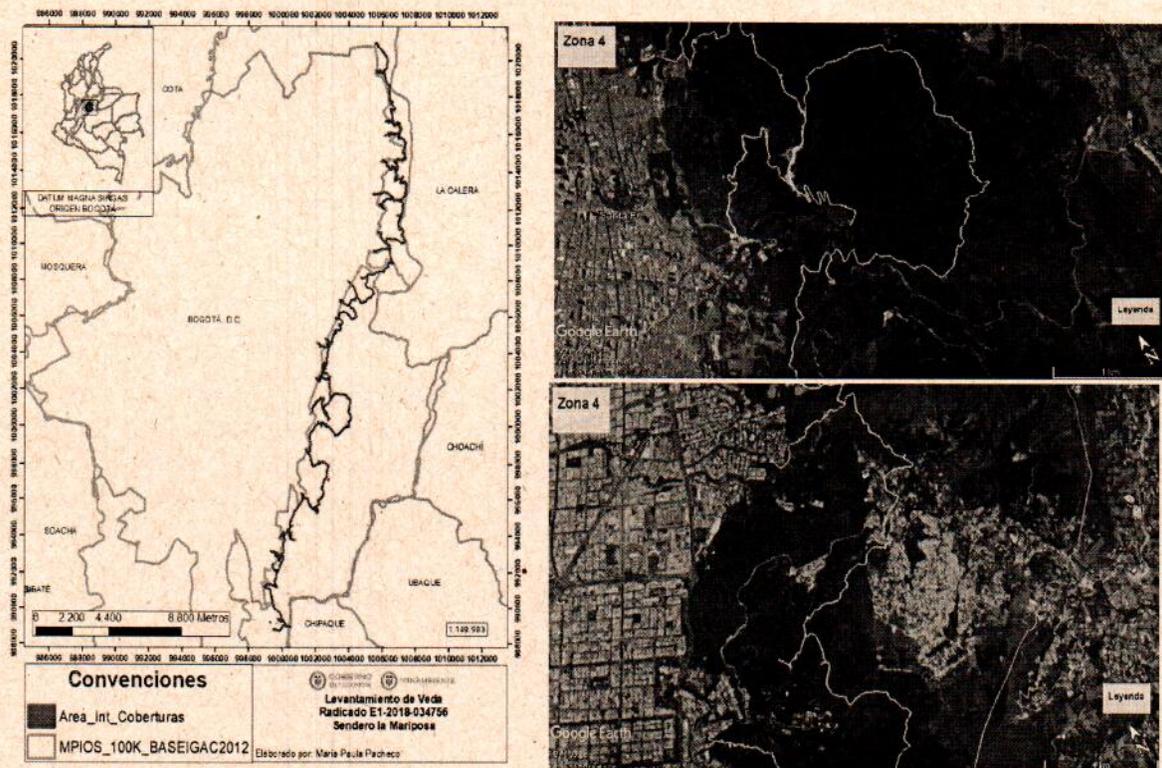
Si bien el solicitante relaciona en la descripción del documento los anexos a presentar se aclara que en los diferentes radicados no se adjuntaron los mismos, tanto en el CD adjunto al expediente en físico, así como en las plataformas digitales, lo único que se incluye es la información relacionada a este concepto en el acápite denominado “2.5. Soportes cartográficos”, sin estos insumos no es posible la verificación y toma de decisiones de la presente solicitud.

#### **3.3.1. Especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional**

No se adjunta la información, ni la base de datos del inventario forestal, cabe señalar que en esa zona del país se ha reportado en literatura la presencia de individuos de las especies contempladas bajo la figura de veda como lo son *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Podocarpus oleifolius*, *Retrophyllum rospigliosii* y varias especies de helechos arborescentes, para lo cual resulta fundamental definir claramente el área de intervención puntual. En especial porque el grupo de sistemas de información geográfico de este Ministerio realizó una verificación por medio del software ArcGis de las coordenadas y encontró que el área en la que el solicitante entregó las coordenadas, comparativamente con imágenes satelitales tiene una alta significancia de cobertura vegetal, como se puede observar a continuación:

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

Figura 2. Salida gráfica e imágenes satelitales del proyecto



Fuente: modificado por el grupo técnico de veda de DBBSE-MADS de los radicados E1-2018-034756 del 05 de diciembre 2018 y E1-2019-004267 del 19 de febrero 2019 (Anexos).

### 3.3.2. Epifitismo.

El solicitante indica que (...) "Las zonas más altas del árbol, correspondientes al dosel interno, medio y externo no fueron evaluadas por razones de seguridad, requerimientos de certificados de trabajos en alturas" (...), entendiéndolo las razones que expone el solicitante, esta Dirección considera que el análisis de la estratificación vertical es necesario en una evaluación del epifitismo puesto que se ha explicado su importancia en varios estudios, en los cuales se evidencia que orquídeas, bromelias musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, son inductores de sucesiones biológicas importantes en el tiempo:<sup>3</sup>. Por lo tanto, el solicitante deberá presentar resultados de estratificación vertical con al menos dos estratos y a su vez deberá proponer acciones y medidas a realizar durante el desarrollo de las actividades concernientes al proyecto, para solventar la pérdida de información, ante una posible imposibilidad del acceso a los estratos de dosel en la evaluación del epifitismo.

### 3.3.3. Determinación taxonómica.

Aunque se describe el proceso metodológico para abordar esta temática, no se adjunta los soportes que permitan la comprobación de la determinación, como macro y microfotografías.

Por otro lado, se vislumbra un alto nivel de morfoespecies sin determinación taxonómica plena, de lo cual se deberá adelantar su nivel de determinación y justificar en una base de datos relacionando uno a uno de los especímenes reportados junto a los esfuerzos alcanzados para lograr la determinación taxonómica.

Tabla 6. Taxones reportados sin determinación taxonómica plena.

| Grupo    | Especie           | Grupo    | Especie              |
|----------|-------------------|----------|----------------------|
| Orquidea | Cyrtochilum sp.01 | Hepática | Lejeunea sp.03       |
|          | Elleanthus sp.01  |          | Leucolejeunea sp.01  |
|          | Epidendrum sp.02  | Musgo    | Breutelia brittoniae |
|          | Epidendrum sp.03  |          | Pohlia sp.01         |

3 Gasca, H. J., & Higuera, D. (2008): Artrópodos asociados al dosel de un robleal de QUERCUS HUMBOLDTIIBONPL. (FAGACEAE) de la reserva bosque macanal (Bojacá, Colombia) Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, nº 43 173-185.

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

|          |                     |  |                    |
|----------|---------------------|--|--------------------|
|          | Lepanthes wagneri   |  | Campylopus sp.01   |
|          | Pleurothallis sp.01 |  | Campylopus sp.02   |
|          | Pleurothallis sp.02 |  | Campylopus sp.03   |
|          | Pleurothallis sp.04 |  | Campylopus sp.06   |
| Líquenes | Arthonia sp.01      |  | Holomitrium sp.01  |
|          | Cladonia sp.01      |  | Leptodontium sp.01 |
|          | Cladonia sp.02      |  | Trichostomum sp.01 |
|          | Lecanora sp.01      |  |                    |
|          | Hypotrachyna sp.01  |  |                    |
|          | Parmotrema sp.01    |  |                    |
|          | Usnea sp.01         |  |                    |
|          | Dirinaria sp.01     |  |                    |

Fuente: modificado por el grupo técnico de veda de DBBSE- MADS de los radicados E1-2018-034756 del 05 de diciembre 2018 y E1-2019-004267 del 19 de febrero 2019 (Tabla 8-1).

De manera general, es indispensable que el solicitante tenga claro que la correcta determinación taxonómica no se puede realizar por medio de la observación y/o conteos directos, uso de binoculares, monoculares, cámaras fotográficas, ya que esto podría generar un sesgo en el reporte de las especies, debido a que para determinar los musgos se requiere extracción de filoides y de los anfigastos para las hepáticas, así como tratamiento de esporofitos, entre otros, y para los líquenes se requiere observar la presencia de estructuras tales como soredios, isidios, ricinas, apotecios, lirelas, coloración y medición de esporas, escamas<sup>4</sup>, entre otros, procedimientos que requieren herramientas especializadas de laboratorio tales como estereoscopios, microscopios, uso de reactivos para tinciones y/o implementación de cromatografías, que no pueden ser sustituidas por medio de una observación in situ.

Por lo tanto, se requerirá, que se presente por cada grupo taxonómico, los certificados de herbario o del (los) profesional(es) con experiencia (incluir los soportes que la demuestren), donde se relacione el nivel taxonómico alcanzado, descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados adjuntado: material fotográfico de estereoscopio o microscopio y según sea el caso, soportes de las pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar, entre otras).

### 3.3.4. Generalidades.

En consecuencia, a lo anterior y a las consideraciones realizadas en el ítem "Metodología de inventarios y muestreo", las técnicas y pasos **metodológicos** señalados por el solicitante para la evaluación de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, no son consistentes y el soporte de la ejecución de los mismos no se evidencia en los resultados presentados, en ese caso, una vez se defina con claridad el área de intervención objeto a la remoción de cobertura de la tierra y/o afectación de estas, por el desarrollo de proyectos, obras o actividades que pretendan aprovechar, comercializar y/o movilizar especies de flora silvestre y forestales maderables y no maderables, se deberá soportar la representatividad estadística de los diseños muestrales conforme a los tipos de ecosistemas y a las unidades de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida que componen el área de intervención puntual de remoción de la cobertura vegetal y afectación de las especies en veda nacional.

Adicionalmente, se deberá verificar la presencia del número de especies de orquídeas y bromelias, ya que en literatura, tan solo para los cerros de Usaqué,<sup>5</sup> se han reportado la presencia de 24 especies de orquídeas, como los generos *Aa* colombiana, *Cranichis antioquiensis*, *Gomphichis traceyae*, *Greigia stenolepis*, entre otras, las cuales se encuentran también señaladas entre los amplios listado del departamento de Cundinamarca, en el catálogo de plantas y líquenes de Colombia<sup>6</sup>. También se debe corroborar la presencia de especies del grupo taxonómico de los anthoceros, reportados para esta zona del país.

De igual modo, se deberá verificar la presencia en el área de intervención puntual de una mayor diversidad de briofitos (musgos, hepáticas, anthoceros) y líquenes en los sustratos terrestres y

<sup>4</sup> SIPMAN, H. BOTANIC GARDEN & BOTANICAL MUSEUM BERLIN-DAHLEM, Lichen determination keys - neotropical genera - Free University of Berlin. 2005.

<sup>5</sup> MONTES, LOLA y EGUILUZ, P. 1996. El Cerro Frontera Abierta. Recorrido ecológico por el Cerro de Usaqué. 175pp. Bogotá. Santillana.

<sup>6</sup> BERNAL, R., S.R. GRADSTEIN & M. CELIS (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

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

*rupícolas, ya que se ha reportado una mayor representatividad de este tipo de individuos, en los senderos existentes de los cerros de Bogotá.*

*Finalmente, es indispensable que el solicitante verifique el estado en el que entrega la información, debido a la ausencia de los insumos relacionados a los anexos.*

### **3.5. Soportes cartográficos**

*La sociedad no presenta mapas, por lo tanto, una vez se defina con claridad el área de intervención puntual y se corrobore la representatividad de los muestreos, se deberá presentar la cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, traslapado con las unidades de cobertura de la tierra y acompañados de sus correspondientes shapes, donde incluya la ubicación de las especies objeto de la veda.*

### **3.6. Medidas de Manejo**

*Debido a que dentro de un proyecto se deben efectuar acciones que afectaran los individuos de las especies por las actividades que impliquen remoción de cobertura vegetal, se debe buscar medidas que garanticen su perpetuación en el tiempo ya que se alterará su subsistencia, el acervo genético de estos individuos y su hábitat.*

*Para este proyecto se deberá tener en cuenta lo siguiente:*

- a. Con relación al objeto y las metas que se tienen con el desarrollo del proyecto se deben incluir acciones que garanticen que no se expondrá a las especies especialmente de orquídeas, bromelias, musgos y hepáticas a su extracción, para usos ya sea comercialización y/o ornamentación, entre otros, así como la mala manipulación antrópica por parte de los trabajadores y turistas.*
- b. Es válido la medida que se propuso respecto a la reubicación y traslado de las especies objeto de afectación por las actividades, dado que esta medida previene que se pierda la diversidad específica y se mitigue la afectación de las especies por las actividades específicas del proyecto. Esta medida en general ha sido más exitosa para las especies vasculares bromelias y orquídeas, dado que para especies no vasculares (musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes), se debe contar con variables ambientales muy específicas y un mayor control sobre las mismas, así como una mayor inversión de tiempo y actividades específicos por especie*
- c. Incluir medidas que tengan un objetivo apropiado para remediar o resarcir la pérdida del hábitat como es el restablecimiento de la cobertura vegetal, a partir del proceso de restauración ecológica, de preferencia en áreas en sucesión natural temprana, indicada como una medida adecuada que adicionalmente compensa y corrige la afectación causada. Las acciones sugeridas deberán ser orientadas hacia procesos de rehabilitación y/o restauración que permitan la recuperación no solo del acervo genético de la especie, sino también la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y favorezcan la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección (reservas forestales, DMIs, entre otros).*

*Las acciones de educación y difusión científica deberán ser complementarias y adicionales a efectuar junto con las medidas de compensación destinadas a preservar las especies y su acervo genético.*

## **4. CONCEPTO**

*La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera técnicamente que la información presentada por la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA, identificado con NIT. 899.999.061-9, para el proyecto "Sendero Panorámico de los Cerros Orientales", en el marco de la solicitud de levantamiento de veda presentado, **no cuenta con la información suficiente**, para tomar una decisión sobre la viabilidad del levantamiento de veda.*

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

**4.1.** Para dar continuidad al trámite, se requiere que la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA, en un término **no mayor a 90 días calendario**, entregue un documento técnico de información adicional y complementaria dando alcance uno a uno a los requerimientos solicitados, en formato modificable (Word), donde se aclare los siguientes aspectos:

1. Complementar la información relacionada la “localización y descripción del proyecto”, de la siguiente manera:
  - a. Aclarar (las) área(s) puntual(es) de intervención objeto de la remoción de cobertura de la tierra y/o afectación de las especies de flora silvestre en veda nacional por el desarrollo del proyecto con sus obras y actividades. Se debe relacionar la cantidad de hectáreas que se afectarán por tipo de actividad y que requerirán la remoción de las unidades de cobertura de la tierra adicionando las áreas asociadas a obras complementarias como vías, campamentos y zodmes.
  - b. Presentar los porcentajes y número de hectáreas que componen cada una de las coberturas de la tierra, en cada zona de vida que conforman el o los polígonos(s) del área de intervención puntual. Todos los soportes cartográficos a presentar tales como mapas, gdb, coordenadas y shapes deben coincidir con el área definida.
  - c. Presentar las coordenadas planas X y Y, Datum Bogotá Magnas Sirgas, de delimitación de él o de los polígonos que componen el área puntual de intervención del proyecto donde se afectará la cobertura vegetal, así como de los muestreos de las especies en veda nacional, las cuales deben ser plasmadas en una cartografía a escala de salida grafica entre 1:5000 a 1:10000, acompañado de su respectivo shape.
  - d. Presentar la información espacial indicada en el literal anterior, respecto a la zonificación definida en el Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, adoptado mediante la Resolución 1766 de 2016, de tal forma que se puedan determinar la compatibilidad de las intervenciones del Proyecto sobre las coberturas vegetales con respecto a los usos y actividades permitidas, o posibles incompatibilidades con las actividades prohibidas establecidas en el Plan de Manejo.
  - e. Incluir la información de las áreas asociadas relacionando el número, localización y dimensiones de las instalaciones a construir y/o modificar que requerirán la remoción de la cobertura vegetal y del suelo (como son los, senderos, miradores, bateas, aulas ambientales, entre otros), así como la definición de la dimensión de las diferentes franjas del sendero, adicionando las áreas de las obras complementarias como vías de acceso, campamentos, zodmes, entre otros a utilizar en la etapa de construcción.
2. Aclarar cuantas hectáreas dentro del área de influencia corresponden a ecosistemas de subpáramo y páramo e incluir la delimitación de las mismas en cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, acompañado de sus correspondientes shapes.
3. Incluir la GDB conforme a la definición del área de intervención puntual, presentando los shapefiles de las zonas de vida, coberturas de la tierra, puntos de muestreo discrepando por grupos (epifitas vasculares, epifitas no vasculares, otros sustratos, entre otros).
4. Respecto a los diseños experimentales de cada uno de los muestreos implementados se deberá:
  - a. Presentar la evaluación de la diversidad por cada unidad de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida que compone el área puntual de intervención.
  - b. Justificar la representatividad de los diseños experimentales de cada uno de los muestreos implementados (epifitas aparte de otros sustratos), los cuales deben ser acordes a las condiciones ambientales y a los perfiles vegetales que caracterizan el área a muestrear, incluyendo:

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

- i. Demostrar la representatividad estadística que propenda a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativo.*
  - ii. Adjuntar todos los insumos que permitan la verificación de cada uno de los muestreos (incluir los estadígrafos de evaluación de las unidades muestrales, datos de error muestral, distribución de los datos tal como: desviación estándar, test estadísticos o regresión lineal, entre otros).*
- c. En el caso de no alcanzar la representatividad o no poderla comprobar, se deberá realizar una nueva fase de caracterización para cada tipo de muestreo, soportando los diseños muestrales en conformidad a los requerimientos de los subnumerales i) y ii), del presente numeral.*
- 5. Especificar de manera detallada la metodología implementada para evaluar las especies arbóreas y los helechos arborescentes en veda nacional, la cual deberá efectuarse por unidad de cobertura vegetal de cada zona de vida presentes en el área de intervención del proyecto, obra o actividad, de forma que corresponda al inventario al 100% y para la valoración de la regeneración natural realizar un muestreo representativo de estas especies.*
- 6. Para abordar la evaluación de las especies de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA, deberá:*
  - a. Describir y soportar cada uno de los criterios y/o parámetros de la(s) metodología(s) implementada(s) para evaluar las denominadas especies epifitas, acordes a las condiciones ambientales y a los perfiles vegetales que caracterizan el área a muestrear, incluyendo como mínimo:*
    - i. Descripción de fechas de muestreo y equipos de trabajo.*
    - ii. Explicar el uso de transectos y/o parcelas, señalando el número, tamaños y replicas por cada unidad de cobertura de la tierra de cada tipo de zona de vida, presente en el área de intervención del proyecto y los cuales deberán ser homogéneos.*
    - iii. Señalar tamaños y altura de cada uno de los forófitos, distancia entre forófitos, y otras características que se tuvieron en cuenta para la ejecución de muestreo, tales como tipo corteza, angulación de las ramas, condiciones fitosanitarias, entre otros, y que debe coincidir con las características de cada una de las unidades de la cobertura de la tierra.*
    - iv. Presentar la relación del número de forófitos muestreados por hectárea que conforma cada unidad de cobertura de la tierra, de cada zona de vida presentes en el área de intervención puntual del proyecto.*
  - b. Corroborar los resultados y análisis de la evaluación de estratificación vertical, dependiendo de los estratos en los que sea posible acceder, incluyendo:*
    - i. Presentar resultados a partir de técnicas consistentes, establecidas homogéneamente (misma cantidad de forófitos muestreados), para evaluar musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes en como mínimo dos estratos.*
    - ii. Incluir los insumos que permitan corroborar su ejecución, tales como bases de datos y registros fotográficos.*
    - iii. Señalar las acciones y medidas a realizar, para solventar la pérdida de información, ante una posible dificultad del acceso a los estratos del dosel en la evaluación del epifitismo, durante el desarrollo de las actividades concernientes al proyecto.*
  - c. En cuanto a los muestreos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas, se deberá incluir como mínimo:*
    - i. Describir y soportar cada uno de los criterios y/o parámetros de la(s) metodología(s) implementada(s).*
    - ii. Explicar el uso de transectos y/o parcelas, señalando el número, tamaños y replicas por cada unidad de cobertura de la tierra.*

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

- iii. Señalar las características de los sustratos que fueron evaluados.*
  - iv. Sustentar y demostrar que el diseño del muestreo cumple con la representatividad estadística.*
  - v. Georreferencia de la ubicación de los puntos de muestreo (parcelas, sustratos y/o tracks), para evaluar la presencia de musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes de otros tipos de hábitat.*
- 7. Verificar la presencia en el área de intervención puntual, es decir de remoción de la cobertura vegetal, la presencia de las especies *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Podocarpus oleifolius*, *Retrophyllum rospigliosii*, así como de especies del grupo taxonómico anthoceros. De encontrarse estas especies en el área puntual de intervención, se deberán incluir en la solicitud de levantamiento de veda, aportando los correspondientes soportes.*
  - 8. Revisar de acuerdo a los reportes de literatura, la presencia de un mayor número de especies de orquídeas y bromelias; así como de briófitos (musgos, hepáticas, anthoceros) y líquenes en los sustratos terrestres y rupícolas.*
  - 9. Presentar los resultados de las caracterizaciones, teniendo en cuenta los ajustes a realizar, incluyendo como mínimo:*
    - a. Listados de riqueza de especies epifitas vasculares, epifitas no vasculares y especies presentes en otros sustratos (relacionando el tipo de sustrato).*
    - b. Listado de abundancia, para bromelias y orquídeas reportar cantidades, y para el caso de musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes deben ser reportadas en cm<sup>2</sup> o m<sup>2</sup>, ya que son agregados poblacionales, reportando su análisis por cada unidad de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida que conforman el área de intervención puntual.*
    - c. Base de datos correspondiente al inventario forestal.*
    - d. Bases de datos del muestreo de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, donde se presente la relación forófito – epifitas y sustrato – especies, conforme a las metodologías de caracterización y muestreo aplicado, discriminado por cada unidad de cobertura de la tierra de cada zona de vida del área de intervención puntual y donde se pueda corroborar, como mínimo:*
      - i. Número total de forófitos muestreados por hectárea de cada unidad unidades de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida del área de intervención puntual a afectar.*
      - ii. Número de puntos de muestreo de cada uno de los sustratos evaluados con coordenadas de ubicación.*
      - iii. En el caso de excluirse árboles se deberá colocar en una columna de "observación y /o comentarios", las razones por las que se excluye.*
      - iv. Reportar las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes en cada individuo de forófito muestreado, indicando la especie de forófito.*
      - v. En el caso, que en los forófitos y/o sustratos muestreados no haya bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthoceros o líquenes, se deberá reportar con el número 0.*
    - e. Análisis de diversidad, las cuales deberán ser presentados por cada unidad de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida del área de intervención puntual, del cual se deberá tener en cuenta:*
      - i. Describir cada uno de los indicadores elegidos, señalando los criterios de selección.*
      - ii. Presentar las bases de datos del programa donde se obtuvieron estos resultados.*
      - iii. En el caso de incluir curvas de acumulación como soporte adicional, se deberán presentar por unidad de cobertura de la tierra de cada tipo de zona de vida del área de intervención puntual y por los sustratos evaluados ya que la dinámica de los organismos es diferente.*

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

- f. *Presentar un listado final con el consolidado de las especies objeto de levantamiento de veda, clasificado por grupo taxonómico, relacionando a su vez el tipo de hábitat en el que se encontró.*
10. *Presentar los certificados de herbario o del o los profesionales con experiencia con fecha actualizada, que contenga:*
- a. *Soportes de la determinación taxonómica de cada uno de los grupos taxonómicos objeto de la veda.*
  - b. *Señalar el nivel taxonómico alcanzado, relacionando entre otros, los caracteres morfológicos y anatómicos evaluados.*
  - c. *Descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados (material fotográfico de estereoscopio y microscopio, según sea el caso, pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar, entre otras).*
  - d. *Adelantar la determinación plena de los especímenes reportados, en los casos en los que definitivamente no pueda alcanzarse una mayor definición, se deberá incluir la observación del porque el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados e incluir el certificado de depósito de estas muestras botánicas.*
11. *Reportar de manera detallada como se realizó el procedimiento de ajuste de los muestreos, teniendo en cuenta los anteriores requerimientos. De tenerse que realizar algunas modificaciones a las metodologías estandarizadas, estas deben estar soportadas, describiendo cada una de las actividades realizadas y explicando los cambios.*
12. *Presentar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, traslapado con las unidades de cobertura de la tierra y acompañados de sus correspondientes shapes en la cual deberá incluir, como mínimo los siguientes mapas:*
- a. *Actualización de la ubicación de los forófitos, en donde se evaluaron las epifitas en atención a los ajustes a realizar y en concordancia con las metodologías utilizadas.*
  - b. *Ubicación de los puntos de muestreo (parcelas, sustratos y/o tracks), para evaluar la presencia de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes de otros tipos de hábitat (suelo, roca, troncos en descomposición).*
13. *Respecto a las medidas de manejo se deberá incluir:*
- a. *Acciones que promuevan que las especies de los grupos de orquídeas, bromelias, musgos y hepáticas no serán objeto de su extracción, para comercialización y/o ornamentación, así como la mala manipulación antrópica por parte de los trabajadores y turistas.*
  - b. *Acciones orientadas hacia procesos de rehabilitación y/o restauración definiendo la cantidad de hectáreas a proponer para efectuar esta acción de acuerdo a las áreas a intervenir por zonas de vida.*
- 4.2. *El levantamiento de la veda para los grupos taxonómicos en evaluación, quedará supeditado al pronunciamiento que realice la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, sobre los permisos ambientales y viabilidad del proyecto.*

### **Consideraciones Jurídicas**

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la zonas

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

fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

Que el INDERENA durante los años 1974 y 1977, declaró plantas protegidas algunas especies y productos de la flora silvestre y estableció veda para el aprovechamiento, transporte y comercialización de estas y de algunas especies forestales maderables. Los actos administrativos que hacen mención a la veda nacional de especies de flora silvestre, son:

- a) Resolución No. 316 del 7 de marzo de 1974, estableció en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las especies maderables: pino colombiano (*Podocarpus rospigliosii*, *Podocarpus montanus* y *Podocarpus oleifolius*), nogal (*Juglans* spp.), hojarasco (*Talauma caricifragans*), molinillo (*Talauma hernandezii*), caparrapí (*Ocotea caparrapí*) y comino de la macarena (*Orithroxylon* sp.) y roble (*Quercus humboldtii*).
- b) Resolución No. 0801 del 24 de junio de 1977, mediante la cual se declara planta protegida al helecho arborescente denominado comúnmente "helecho macho" o "palma de helecho", clasificados bajo las familias *Ciatheaceae* y *Dicksoniaceae*, con los siguientes géneros: *Dicksonia*, *Alsophila*, *Cnemidaria* *Cyatheaceae* *Nephelea*, *Sphaeropteris* y *Trichipteris*. estableciendo veda permanente en el territorio nacional para el aprovechamiento y comercialización de la planta y sus productos.
- c) Resolución No. 213 de febrero de 1977, estableció que:

*"Artículo 1: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares".*

*Artículo 2: Establece (sic) veda en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, transporte y comercialización de las plantas y productos silvestres a que se refiere el artículo anterior."*

Que en cumplimiento del Auto No. 027 del 25 de febrero de 2019, se realizó la revisión, análisis, evaluación, y conceptualización técnico ambiental de los documentos que reposan en el expediente ATV 0905, según consta en el Concepto Técnico No. 0027 del 04 de marzo de 2019, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el cual concluye que, la información remitida por la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA- NIT. 899.999.061-9, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "Sendero Panorámico de los Cerros Orientales", ubicado en jurisdicción de la ciudad de Bogotá D.C., en el departamento de Cundinamarca.

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

Que el equipo técnico luego de un análisis de la documentación presentada consideró que el solicitante deberá complementar la información, para lo que se recomienda otorgar un término no mayor a noventa (90) días calendario, término este, que desde las reglas de la experiencia es considerado proporcionado y razonable para el fin perseguido, que no es otro que poder cumplir con dicho requerimiento de allegar el respectivo documento técnico, para su evaluación.

Que teniendo en cuenta lo anterior, este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la secretaría Distrital de Ambiente-SDA, con NIT. 899.999.061-9, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, allegue la información recomendada mediante el Concepto Técnico No. 0027 del 04 de marzo de 2019, el cual forma parte del presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA, no se podrá finalizar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *“Sendero Panorámico de los Cerros Orientales”*, ubicado en jurisdicción de la ciudad de Bogotá D.C., en el departamento de Cundinamarca.

Que las autoridades en cumplimiento de funciones administrativas y ámbito de ampliación sujetarán sus actuaciones a los procedimientos que se establecen en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, como lo contempla el artículo 3 inciso 1º y 2º de dicho marco legal.

Que así mismo, conforme lo dispone el artículo 34 de la Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo las actuaciones administrativas se sujetarán al procedimiento administrativo común y principal que se establece en este Código, sin perjuicio de los procedimientos administrativos regulados por leyes especiales. En lo no previsto en dichas leyes se aplicarán las disposiciones de la Parte Primera del Código.

Que el artículo 3º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo estableció:

*“Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales”.*

*“Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.”*

Que, en este mismo sentido, y en virtud del principio de eficacia establecido en el mismo artículo numeral 11º las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

Que teniendo en cuenta el concepto técnico No. 027 del 4 de marzo de 2019, contenido en el presente acto administrativo esta Dirección adelantará la actuación administrativa en el marco del artículo 44 de la Ley 1437 de 2011, que establece:

*“Artículo 44 Decisiones Discrecionales. En la medida en que el contenido de una decisión de carácter general o particular sea discrecional, debe ser adecuada a los fines de la norma que la*

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

*autoriza, y proporcional a los hechos que le sirven de causa".*

Que, al encontrarnos frente a un trámite de levantamiento de veda, el cual su procedimiento no se encuentra reglado, debemos dar aplicación a las disposiciones contenidas en la Ley 1437 de 2011, por tratarse de la resolución de una solicitud que implica el ejercicio de una petición ante la administración, y por ende la activación del procedimiento de formación de acto administrativo y de resolución de peticiones que se encuentra establecido en la primera parte de dicha normativa.

Que encontrándonos en la etapa de evaluación de la solicitud, y luego de un análisis técnico, ésta Dirección colige que se debe requerir información técnica adicional, la cual partiendo de las reglas de la experiencia que establece, que la misma solo se puede recopilar en un término de no mayor a noventa (90) días calendario, plazo que se considera por este Ministerio como proporcionado y razonable para la finalidad perseguida, que no es otra que la de poder contar con la información complementaria suficiente para poder decidir de fondo.

Que, partiendo de lo anterior, este despacho encuentra que el término de noventa (90) días calendario propuesto por el equipo técnico se encuentra ajustado a la realidad y es por eso que de forma discrecional lo acepta y lo establecerá en la parte dispositiva del presente acto para que el solicitante allegue la información requerida, lo anterior debido a la complejidad de la información a solicitar.

Que, contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 establece en el Numeral 15 del Artículo 16, como una de las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la de:

*"... 15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres..."*

Que mediante Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, señaló como funciones del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *"Levantar total o parcialmente las vedas"*.

Que mediante la Resolución No. 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,

#### **DISPONE**

**Artículo 1. – REQUERIR** a la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA., con NIT. 899.999.061-9, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, y con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Sendero Panorámico de los Cerros Orientales"*, ubicado en jurisdicción de la ciudad de Bogotá D.C., en el departamento de Cundinamarca, presente un documento técnico de información adicional

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

y complementaria dando alcance uno a uno a los requerimientos en formato modificable (Word), con los siguientes aspectos:

- 1.1. Complementar la información relacionada la "localización y descripción del proyecto, de la siguiente manera:
  - a. Aclarar (las) área(s) puntual(es) de intervención objeto de la remoción de cobertura de la tierra y/o afectación de las especies de flora silvestre en veda nacional por el desarrollo del proyecto con sus obras y actividades. Se debe relacionar la cantidad de hectáreas que se afectarán por tipo de actividad y que requerirán la remoción de las unidades de cobertura de la tierra adicionando las áreas asociadas a obras complementarias como vías, campamentos y zodmes.
  - b. Presentar los porcentajes y número de hectáreas que componen cada una de las coberturas de la tierra, en cada zona de vida que conforman el o los polígonos(s) del área de intervención puntual. Todos los soportes cartográficos a presentar tales como mapas, gdb, coordenadas y shapes deben coincidir con el área definida.
  - c. Presentar las coordenadas planas X y Y, Datum Bogotá Magnas Sirgas, de delimitación de él o de los polígonos que componen el área puntual de intervención del proyecto donde se afectará la cobertura vegetal, así como de los muestreos de las especies en veda nacional, las cuales deben ser plasmadas en una cartografía a escala de salida grafica entre 1:5000 a 1:10000, acompañado de su respectivo shape.
  - d. Presentar la información espacial indicada en el literal anterior, respecto a la zonificación definida en el Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, adoptado mediante la Resolución 1766 de 2016, de tal forma que se puedan determinar la compatibilidad de las intervenciones del Proyecto sobre las coberturas vegetales con respecto a los usos y actividades permitidas, o posibles incompatibilidades con las actividades prohibidas establecidas en el Plan de Manejo.
  - e. Incluir la información de las áreas asociadas relacionando el número, localización y dimensiones de las instalaciones a construir y/o modificar que requerirán la remoción de la cobertura vegetal y del suelo (como son los, senderos, miradores, bateas, aulas ambientales, entre otros), así como la definición de la dimensión de las diferentes franjas del sendero, adicionando las áreas de las obras complementarias como vías de acceso, campamentos, zodmes, entre otros a utilizar en la etapa de construcción.
- 1.2. Aclarar cuantas hectáreas dentro del área de influencia corresponden a ecosistemas de subpáramo y páramo e incluir la delimitación de las mismas en cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, acompañado de sus correspondientes shapes.
- 1.3. Incluir la GDB conforme a la definición del área de intervención puntual, presentando los shapefiles de las zonas de vida, coberturas de la tierra, puntos de muestreo discrepando por grupos (epifitas vasculares, epifitas no vasculares, otros sustratos, entre otros).
- 1.4. Respecto a los diseños experimentales de cada uno de los muestreos implementados se deberá:

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

- a. Presentar la evaluación de la diversidad por cada unidad de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida que compone el área puntual de intervención.
  - b. Justificar la representatividad de los diseños experimentales de cada uno de los muestreos implementados (epifitas aparte de otros sustratos), los cuales deben ser acordes a las condiciones ambientales y a los perfiles vegetales que caracterizan el área a muestrear, incluyendo:
    - i. Demostrar la representatividad estadística que propenda a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo significativo.
    - ii. Adjuntar todos los insumos que permitan la verificación de cada uno de los muestreos (incluir los estadígrafos de evaluación de las unidades muestrales, datos de error muestral, distribución de los datos tal como: desviación estándar, test estadísticos o regresión lineal, entre otros).
  - c. En el caso de no alcanzar la representatividad o no poderla comprobar, se deberá realizar una nueva fase de caracterización para cada tipo de muestreo, soportando los diseños muestrales en conformidad a los requerimientos de los subnumerales i) y ii), del presente numeral.
- 1.5. Especificar de manera detallada la metodología implementada para evaluar las especies arbóreas y los helechos arborescentes en veda nacional, la cual deberá efectuarse por unidad de cobertura vegetal de cada zona de vida presentes en el área de intervención del proyecto, obra o actividad, de forma que corresponda al inventario al 100% y para la valoración de la regeneración natural realizar un muestreo representativo de estas especies.
- 1.6. Para abordar la evaluación de las especies de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, la Secretaria Distrital de Ambiente-SDA, deberá:
- a. Describir y soportar cada uno de los criterios y/o parámetros de la(s) metodología(s) implementada(s) para evaluar las denominadas especies epifitas, acordes a las condiciones ambientales y a los perfiles vegetales que caracterizan el área a muestrear, incluyendo como mínimo:
    - I. Descripción de fechas de muestreo y equipos de trabajo.
    - II. Explicar el uso de transectos y/o parcelas, señalando el número, tamaños y replicas por cada unidad de cobertura de la tierra de cada tipo de zona de vida, presente en el área de intervención del proyecto y los cuales deberán ser homogéneos.
    - III. Señalar tamaños y altura de cada uno de los forófitos, distancia entre forófitos, y otras características que se tuvieron en cuenta para la ejecución de muestreo, tales como tipo corteza, angulación de las ramas, condiciones fitosanitarias, entre otros, y que debe coincidir con las características de cada una de las unidades de la cobertura de la tierra.
    - IV. Presentar la relación del número de forófitos muestreados por hectárea que conforma cada unidad de cobertura de la tierra, de cada zona de vida presentes en el área de intervención puntual del proyecto.

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

- b. Corroborar los resultados y análisis de la evaluación de estratificación vertical, dependiendo de los estratos en los que sea posible acceder, incluyendo:
    - i. Presentar resultados a partir de técnicas consistentes, establecidas homogéneamente (misma cantidad de forófitos muestreados), para evaluar musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes en como mínimo dos estratos.
    - ii. Incluir los insumos que permitan corroborar su ejecución, tales como bases de datos y registros fotográficos.
    - iii. Señalar las acciones y medidas a realizar, para solventar la pérdida de información, ante una posible dificultad del acceso a los estratos del dosel en la evaluación del epifitismo, durante el desarrollo de las actividades concernientes al proyecto.
  - c. En cuanto a los muestreos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes terrestres, rupícolas o saxícolas y lignícolas, se deberá incluir como mínimo:
    - i. Describir y soportar cada uno de los criterios y/o parámetros de la(s) metodología(s) implementada(s).
    - ii. Explicar el uso de transectos y/o parcelas, señalando el número, tamaños y replicas por cada unidad de cobertura de la tierra.
    - iii. Señalar las características de los sustratos que fueron evaluados.
    - iv. Sustentar y demostrar que el diseño del muestreo cumple con la representatividad estadística.
    - v. Georreferencia de la ubicación de los puntos de muestreo (parcelas, sustratos y/o tracks), para evaluar la presencia de musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes de otros tipos de hábitat.
- 1.7. Verificar la presencia en el área de intervención puntual, es decir de remoción de la cobertura vegetal, la presencia de las especies *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Podocarpus oleifolius*, *Retrophyllum rospigliosii*, así como de especies del grupo taxonómico anthoceros. De encontrarse estas especies en el área puntual de intervención, se deberán incluir en la solicitud de levantamiento de veda, aportando los correspondientes soportes.
- 1.8. Revisar de acuerdo a los reportes de literatura, la presencia de un mayor número de especies de orquídeas y bromelias; así como de briófitos (musgos, hepáticas, anthoceros) y líquenes en los sustratos terrestres y rupícolas.
- 1.9. Presentar los resultados de las caracterizaciones, teniendo en cuenta los ajustes a realizar, incluyendo como mínimo:
- a. Listados de riqueza de especies epifitas vasculares, epifitas no vasculares y especies presentes en otros sustratos (relacionando el tipo de sustrato).
  - b. Listado de abundancia, para bromelias y orquídeas reportar cantidades, y para el caso de musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes deben ser reportadas en  $\text{cm}^2$  o  $\text{m}^2$ , ya que son agregados poblacionales, reportando su análisis por cada unidad de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida que conforman el área de intervención puntual.

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

- c. Base de datos correspondiente al inventario forestal.
  - d. Bases de datos del muestreo de los grupos taxonómicos de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes, donde se presente la relación forófito – epifitas y sustrato - especies, conforme a las metodologías de caracterización y muestreo aplicado, discriminado por cada unidad de cobertura de la tierra de cada zona de vida del área de intervención puntual y donde se pueda corroborar, como mínimo:
    - i. Número total de forófitos muestreados por hectárea de cada unidad de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida del área de intervención puntual a afectar.
    - ii. Número de puntos de muestreo de cada uno de los sustratos evaluados con coordenadas de ubicación.
    - iii. En el caso de excluirse árboles se deberá colocar en una columna de "observación y /o comentarios", las razones por las que se excluye.
    - iv. Reportar las especies de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes en cada individuo de forófito muestreado, indicando la especie de forófito.
    - v. En el caso, que en los forófitos y/o sustratos muestreados no haya bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas, anthoceros o líquenes, se deberá reportar con el número 0.
  - e. Análisis de diversidad, las cuales deberán ser presentados por cada unidad de la cobertura de la tierra vegetal de cada zona de vida del área de intervención puntual, del cual se deberá tener en cuenta:
    - i. Describir cada uno de los indicadores elegidos, señalando los criterios de selección.
    - ii. Presentar las bases de datos del programa donde se obtuvieron estos resultados.
    - iii. En el caso de incluir curvas de acumulación como soporte adicional, se deberán presentar por unidad de cobertura de la tierra de cada tipo de zona de vida del área de intervención puntual y por los sustratos evaluados ya que la dinámica de los organismos es diferente.
  - f. Presentar un listado final con el consolidado de las especies objeto de levantamiento de veda, clasificado por grupo taxonómico, relacionando a su vez el tipo de hábitat en el que se encontró.
- 1.10. Presentar los certificados de herbario o del o los profesionales con experiencia con fecha actualizada, que contenga:
- a. Soportes de la determinación taxonómica de cada uno de los grupos taxonómicos objeto de la veda.
  - b. Señalar el nivel taxonómico alcanzado, relacionando entre otros, los caracteres morfológicos y anatómicos evaluados.

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

- c. Descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados (material fotográfico de estereoscopio y microscopio, según sea el caso, pruebas o reacciones químicas que se pueda demostrar, entre otras).
  - d. Adelantar la determinación plena de los especímenes reportados, en los casos en los que definitivamente no pueda alcanzarse una mayor definición, se deberá incluir la observación del porque el nivel taxonómico alcanzado, material fotográfico y descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados e incluir el certificado de depósito de estas muestras botánicas.
- 1.11. Reportar de manera detallada como se realizó el procedimiento de ajuste de los muestreos, teniendo en cuenta los anteriores requerimientos. De tenerse que realizar algunas modificaciones a las metodologías estandarizadas, estas deben estar soportadas, describiendo cada una de las actividades realizadas y explicando los cambios.
- 1.12. Presentar cartografía a escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000, traslapado con las unidades de cobertura de la tierra y acompañados de sus correspondientes shapes en la cual deberá incluir, como mínimo los siguientes mapas:
- a. Actualización de la ubicación de los forófitos, en donde se evaluaron las epifitas en atención a los ajustes a realizar y en concordancia con las metodologías utilizadas.
  - b. Ubicación de los puntos de muestreo (parcelas, sustratos y/o tracks), para evaluar la presencia de orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas, anthoceros y líquenes de otros tipos de hábitat (suelo, roca, troncos en descomposición).
- 1.13. Respecto a las medidas de manejo se deberá incluir:
- a. Acciones que promuevan que las especies de los grupos de orquídeas, bromelias, musgos y hepáticas no serán objeto de su extracción, para comercialización y/o ornamentación, así como la mala manipulación antrópica por parte de los trabajadores y turistas.
  - b. Acciones orientadas hacia procesos de rehabilitación y/o restauración definiendo la cantidad de hectáreas a proponer para efectuar esta acción de acuerdo a las áreas a intervenir por zonas de vida.

**Artículo 2. – INFORMAR** a la Secretaria Distrital de Ambiente -SDA., con NIT. 899.999.061-9, que el levantamiento de la veda para los grupos taxonómicos en evaluación, quedara supeditado al pronunciamiento que realice la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, sobre los permisos ambientales y viabilidad del proyecto.

**Artículo 3. – ADVERTIR** a la Secretaria Distrital de Ambiente -SDA., con NIT. 899.999.061-9, que vencido el término establecido sin que el solicitante realice la gestión de trámite a su cargo, o no se satisfaga el requerimiento dispuesto en el presente acto administrativo, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, entrará a resolver la solicitud.

**Artículo 4. – NOTIFICAR** por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia a la Secretaria Distrital de Ambiente -SDA-, con NIT. 899.999.061-9, a través del representante legal, su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido

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

en los artículos 67 al 69, y 71 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

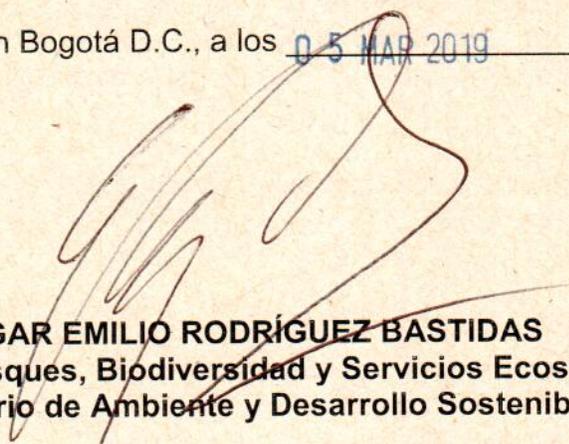
**Artículo 5. – COMUNICAR** por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 6. – PUBLICAR**, en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el contenido de este acto administrativo.

**Artículo 7. –** Contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 05 MAR 2019

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

Proyectó:  
Revisó:

Concepto Técnico No.:  
Expediente:  
Auto:  
Proyecto:  
Solicitante:

Ledys Farley Parra Quéllar/ Abogada Contratista - DBBSE -   
 Mónica Liliana Jurado / Abogada Contratista DBBSE – MADS-  
 Rubén Darío Guerrero Useda/ Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-  
 0027 del 04 de marzo de 2019  
 ATV 0905  
 Información Adicional.  
 Sendero Panorámico de los Cerros Orientales  
 Secretaria Distrital de Ambiente.