



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 333

(21 AGO 2019)

*"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"***EL DIRECTOR (E) 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. 1141 del 13 de agosto de 2019 y

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, ordenó el levantamiento parcial de la veda de noventa y cinco (95) individuos arbóreos de las especies *Cyathea caracasana*, *Cyathea sp.*, *Cyathea aff pauciflora*, *Cyathea delgadii* y de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que serán afectados por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto *"Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi – El Salto con capacidad de 110 Kv"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi, Gomez Plata y Guadalupe del departamento de Antioquia, de conformidad con el inventario presentado por la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P. identificada con NIT. 900.352.197-7.

Que por medio del Auto No. 386 de 4 de septiembre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos efectuó seguimiento ambiental a las obligaciones establecidas en la Resolución 1632 de 2016.

Que a través del Auto No. 588 de 20 de diciembre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos efectuó seguimiento ambiental a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 1632 de 2016.

Que mediante escrito con radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P. identificada con NIT. 900.352.197-7, presentó ante la Dirección de Bosques, Diversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Documento Respuesta a requerimientos de acuerdo a lo dispuesto en el Auto No. 588 del 20 de diciembre de 2017, en el marco de seguimiento y control ambiental a la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016 para el Proyecto *"Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi – El Salto con capacidad de 110 Kv"*.

Que por medio de la Resolución No. 0566 del 02 de mayo de 2019, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, autorizó la cesión total de derechos y obligaciones contenidos en la Resolución No.1632 del 07 de octubre de 2016 que autorizó el levantamiento parcial de veda para especies de la flora silvestre que serán afectados por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto *"Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi – El Salto con capacidad de 110 Kv"*, de la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P. identificada con NIT.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

900.352.197-7, a favor de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0428, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento a la información aportada por la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P. identificada con NIT. 900.352.197-7, al radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, emitiendo el Concepto Técnico No. 167 del 06 de agosto del 2019, que expuso lo siguiente:

"(...)"

3. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS Y CONSIDERACIONES TECNICAS.

Mediante la Resolución 0566 del 02 de mayo de 2019 se autoriza (...) "la cesión total de todos los derechos y obligaciones contenidos en la resolución 1632 del 07 de octubre de 2016 "por la cual se levanta de manera parcial la ceda para especies de la flora silvestre y se toman otras determinaciones", proferida por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios Ecosistémicos, contenidos en el expediente ATV-00428, cuyo titular es la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., identificada con NIT 900.352.197-7, a favor de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., identificada con NIT 890.904.996-1, para el desarrollo del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi – El Salto con capacidad de 110 Kv" (ATV 00428), ubicado en jurisdicción de los municipios de Amalfi, Gómez Plata y Guadalupe en el departamento de Antioquia".

Razón por la que en el presente concepto técnico se analizará la información presentada, teniendo en cuenta que EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., Identificada con NIT 890.904.996-1, (...) "será responsable de todos los elementos, actos y hechos principales y accesorios generados como consecuencia de la ejecución del proyecto y de los actos administrativos emitidos como resultado del seguimiento efectuado al levantamiento parcial de la veda, a sus modificaciones, adiciones, aclaraciones o complementos y de los actos administrativos de seguimiento y control ambiental que se expidan como consecuencia de la cesión autorizada" de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 3 de la Resolución 0566 del 02 de mayo del 2019.

A continuación, se evaluarán los avances de acuerdo a las obligaciones vigentes a la fecha y a la información remitida por la sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P., en su momento y ahora responsabilidad de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, en el documento denominado "Respuesta a requerimientos Auto 588 del 20 dic 2017 por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental para la instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi el salto con capacidad de 110kv" y sus respectivos anexos, en los que se presenta la modificación del área donde se desarrollara el "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares".

RESOLUCIÓN 1632 DEL 7 DE OCTUBRE DE 2016.

Artículo 1. – Levantar de manera parcial la veda de (95) individuos arbóreos de las especies *Cyathea caracasana*, *Cyathea sp.*, *Cyathea aff pauciflora*, *Cyathea delgadii*, que se afectaran con la remoción de la cobertura vegetal, la cual se realizara en desarrollo del proyecto "Instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi – El Salto con capacidad de 110 Kv", ubicado en los municipios de Amalfi, Gómez plata y Guadalupe del departamento de Antioquia, de acuerdo con el inventario presentado.

Artículo 2. - Levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Orquídeas, Bromelias, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que se afectaran con la remoción de la cobertura vegetal, la cual se realizara en desarrollo del proyecto "Instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi – El Salto con capacidad de 110 Kv", ubicado en los municipios de Amalfi, Gómez

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

plata y Guadalupe del departamento de Antioquia, de acuerdo con la caracterización presentada.

OBLIGACIONES ADQUIRIDAS

Artículo 5. – La Sociedad GENERADORA LUZMA S.A.S E.S.P., NIT. 900.352.197-7, en relación con las medidas de manejo propuestas, deberá ajuntarlas, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

2. Presentar una medida de manejo propuesta para las especies de musgos, hepáticas y líquenes, donde se deberá realizar un proceso de enriquecimiento con especies forófitos nativas (excluyendo las especies introducidas) que permitan la dispersión y colonización de este grupo de taxas. Esta medida debe ser complementada con los siguientes aspectos:
 - a. Plantear un área puntual en hectáreas para desarrollar la medida.
 - b. Elegir áreas con coberturas de bosques riparios y/o de galería asociados a franjas de protección de drenajes, quebradas y de preferencia ubicadas en áreas bajo figuras de protección que existan en el área de influencia del proyecto.
 - c. Priorizar en la selección de especies para el enriquecimiento aquellos forófitos reportados en el área de afectación que presenta una mayor riqueza de especies de musgos, hepáticas y líquenes.
 - d. Registrar y monitorear los individuos arbóreos de enriquecimiento, con el fin de identificar y documentar la colonización y establecimiento de las especies objeto de veda.
 - e. Incluir indicadores de seguimiento de valoración del desarrollo de la medida, tales como, la aparición de nuevos individuos, floración, fructificación, la presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos.
 - f. Registrar ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, las plantaciones forestales, cerca viva, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015.
 - g. Presentar un diseño de siembra adecuado para la medida de enriquecimiento.
 - h. Establecer el ecosistema de referencia y el estadio objetivo a alcanzar, dependiendo de la diversidad y estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).
 - i. Adelantar la recolección del material de no biodegradable presente en las zonas de ejecución de la medida de manejo.

**ACTIVIDADES
REPORTADAS
EN EL
INFORME**

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., identificada con NIT. 890.904.996-1, presenta mediante Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, la siguiente información.

Mediante el radicado en mención EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., respecto al área seleccionada para desarrollar el “Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epífitas No Vasculares” en el predio denominado “Aguas Lindas”, aprobado previamente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del Auto No. 386 del 04 de septiembre de 2017 en sus Artículo 3 y 4, le informa a este ministerio dentro del Archivo “Respuesta a REQUERIMIENTO AUTO 588. Pdf” que (..) “En el mes de octubre de 2017, una vez cerrado el tema de la negociación predial y haber obtenido concepto técnico favorable por parte de CORANTIOQUIA y el MADS, GENLUZMA en cumplimiento del literal f del numeral 2 del Artículo 5 de la Resolución No. 1632 de 2016, procedió a informar al propietario sobre la obligación de registrar ante la Autoridad Ambiental Competente – CORANTIOQUIA –, la plantación forestal de finalidad protectora o protectora – productora, lo cual se efectuaría con colaboración de personal idóneo de GENLUZMA una vez finalizada la etapa de siembra del Plan de Enriquecimiento, sin embargo se tuvo la negativa por parte del propietario del predio “Aguas Lindas” para realizar dicho registro, esto a pesar de intentar negociaciones adicionales con el propietario por más de seis (6) meses

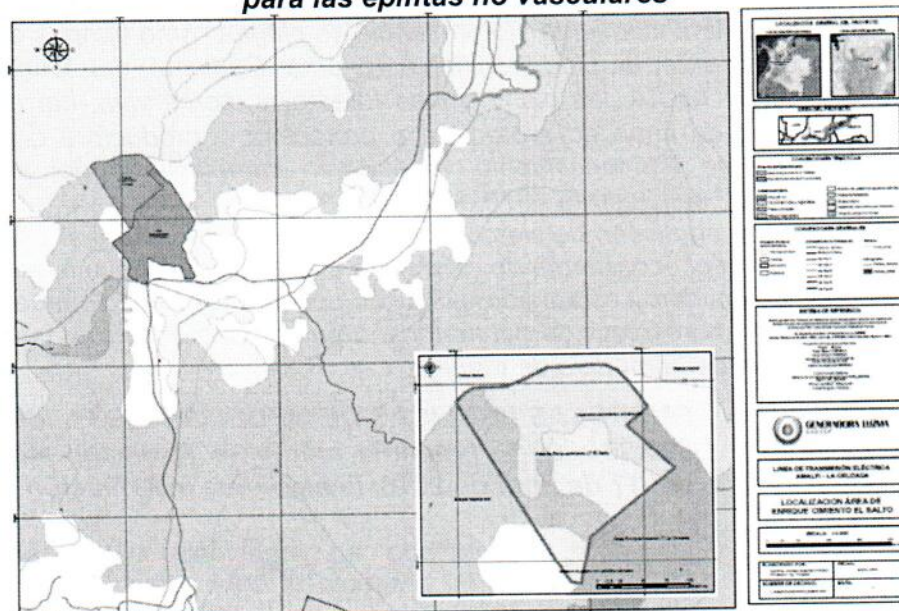
"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

con el fin de realizar el registro, **motivo por el cual a la fecha no se ha podido dar inicio a las actividades contempladas en el Plan**"

Por consiguiente, EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, comenta en el Archivo "Respuesta a REQUERIMIENTO AUTO 588. Pdf" que en aras de dar debido cumplimiento con (...) "las obligaciones conferidas en la Resolución de levantamiento parcial de Veda Nacional Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016", inicio la búsqueda de un nuevo sitio para realizar las actividades propuestas, a lo cual presenta los resultados de la selección del predio dentro de la información presentada mediante Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, la siguiente información.

En relación con el literal (a.) del numeral (2), del Artículo 5 de la resolución 1632 del 07 de octubre de 2016; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, presenta dentro del documento "ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO", que la nueva zona seleccionada para desarrollar el "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares" tiene un área de tres (3) hectáreas, y se encuentran ubicadas dentro del predio denominado "Arenas Blancas" dentro de la reserva de la sociedad civil Arenas Blancas (Resolución 0135 del 15 septiembre de 2015), ubicada en el municipio de Amalfí en el departamento de Antioquia.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.. **1 Área propuesta para el enriquecimiento de forófitos para las epifitas no vasculares**



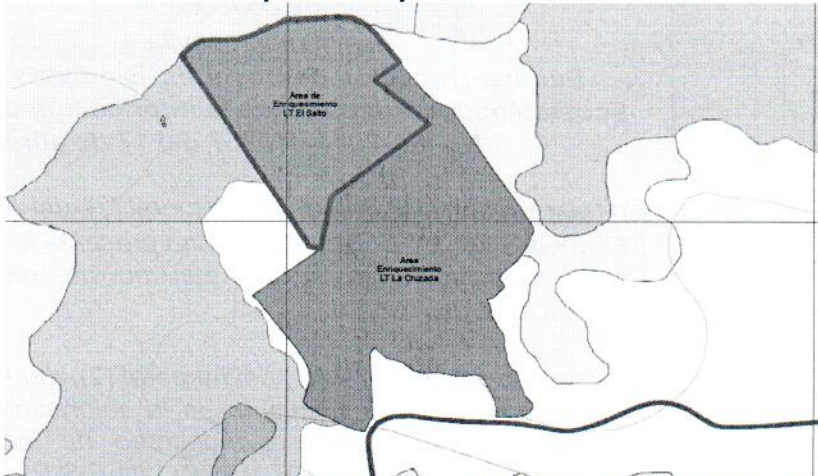
Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

En relación con el literal (b.) del numeral (2), del Artículo 5; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, presenta dentro del documento "ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO", puntualmente en el numeral "1.1.1 SELECCIÓN DEL ÁREA PROPUESTA PARA EL ENRIQUECIMIENTO DE FORÓFITOS PARA LAS EPÍFITAS NO VASCULARES", donde menciona que (...) "El área seleccionada para realizar la compensación de epifitas no vasculares presenta una cobertura vegetal de mosaicos de pastos con espacios naturales, esta limita con fuentes de agua y vegetación correspondiente a bosque fragmentado, lo cual permite que se encuentre conectado a una dinámica natural que facilita su recuperación a través de la dispersión de semillas y propágulos provenientes del bosque. Además, en este caso, los árboles aislados y a plantar pueden cumplir el papel de árboles nodriza, promoviendo la colonización de nuevas especies bajo su copa

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

en función del microclima que generan, creando mayor área de ocupación de las nuevas especies de epífitas no vasculares que lleguen al lugar; adicionalmente, su cercanía a la quebrada permitirá condiciones de humedad que favorece el crecimiento de los musgos, líquenes y hepáticas”

Figura.2 Ubicación del Área propuesta para el enriquecimiento de forófitos para las epífitas no vasculares



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

En relación con el literal (c.) del numeral (2), del Artículo 5; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, presenta dentro del documento “ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO”, la caracterización de las especies forestales que se encuentran dentro del área donde se prevé desarrollar el “Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epífitas No Vasculares” y presenta como resultado dos listados de especies sobre las que se encuentran las diferentes especies vasculares y no vasculares de hábito epífita. Pero no presenta de forma discriminada o detallada cuales de esas especies forestales serán las que se plantarán dentro del área de enriquecimiento, así como tampoco presenta las cantidades de cada una a utilizar, ni la proporción dentro de cada una de las islas de enriquecimiento.

Tabla.1 Especies de hospederos y su número de individuos y de especies epífitas vasculares en el área de enriquecimiento

Zona de vida	Especie	Número especies	Numero individuos
bhT	Hyptidendron arboreum	1	3
	Ochoterenaea colombiana	2	3
	Saurauia yasicae	5	16
	Vismia macrophylla	7	40

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.2 Familias y especies de hospederos en el área de enriquecimiento para las epífitas no vasculares

Zona de vida	ID Forófitos	Especie	Cobertura (cm²)
bh-T	Alchornea glandulosa	5	85
	Guatteria cargadero	3	50,25
	Hyptidendron arboreum	8	157
	Cecropia sp.	7	200

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Clusia discolor	5	110
Guatteria cargadero	5	151
Inga heterophylla	5	345
Inga punctata	4	156
Ochoterenaea colombiana	12	320
Ocotea sp.	5	160
Saurauia yasicae	7	140
Mysine coriacea	7	115
Vismia macrophylla	16	1310

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

En relación con el literal (d.) del numeral (2), del Artículo 5; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, no presenta información al respecto, debido principalmente a que aún no ha iniciado el proceso de enriquecimiento.

En relación con el literal (e.) del numeral (2), del Artículo 5; en cuanto a los indicadores de seguimiento de la valoración del desarrollo de la medida, diseñados para el monitoreo de los forófitos plantados, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta dentro de la ficha de manejo con código “PMS-BIO-03” del “Programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares”, un único indicador “# de árboles hospederos plantados supervivientes / # de árboles hospederos plantados”,

En relación con el literal (f.) del numeral (2), del Artículo 5; No presenta información al respecto.

En relación al literal (g.) del numeral (2), del Artículo 5; en cuanto a la información del diseño de siembra se menciona dentro del documento “ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO” que el diseño de siembra a desarrollar dentro del área de enriquecimiento (...) “se basa en el método de nucleación o de islas, ya que es el más costo-efectivo para la restauración de comunidades de epífitas y su hábitat (Reid et al., 2016). De esta manera, dentro del área de enriquecimiento, se establecerán parcelas de 0.25 ha, donde se plantarán arreglos de especies de árboles nativos, incluyendo helechos arbóreos, en islas de 12 m2 x 12 m2 (144m²), pues las islas de tamaño muy pequeño pueden ser menos significativas en los procesos de restauración, ya que disminuyen las visitas de dispersores de semillas y generan condiciones ambientales desfavorables para el éxito de establecimiento de los hospederos (Corbin y Holl, 2012). Las parcelas serán ubicadas a mínimo ocho metros entre ellas”

(...) “En cada isla se establecerán 18 plántulas de 30-60 cm de altura de árboles de gran tamaño, con muchas ramificaciones, priorizando aquellos que se hayan registrado como hospederos naturales con alta incidencia de epífitas no vasculares identificados en el área de intervención del proyecto, con una distancia de siembra de 2.8 m. En cada parcela de 0.25 ha se dispondrán 6 islas, para un total de 108 plántulas por cada parcela, y se establecerán tres parcelas de 0.25 ha por cada hectárea que se vaya a enriquecer. De esta manera, en el área seleccionada para establecer la medida de enriquecimiento de 3 ha, se establecerán nueve (9) parcelas de 0.25 ha y un total de 972 árboles donde se priorizará en las especies arbóreas que registraron un mayor número de flora epífita no vascular en el área de intervención del proyecto siempre y cuando esté disponible en los viveros”

En relación al literal (h.) del numeral (2), del Artículo 5; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, presenta dentro de la “Respuesta a

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

	requerimientos Auto 588 del 20 dic 2017 por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental para la instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi el salto con capacidad de 110kv” presentó como ecosistema de referencia (...) “un bosque fragmentado identificado y caracterizado durante la línea base del estudio de impacto ambiental. Por sus características funcionales como hábitat, estructura, composición de hospederos y variables ambientales permiten un ambiente húmedo propicio para la sobrevivencia de las epifitas no vasculares” (...) “para la cobertura bosque fragmentado se registran 105 especies de especies arbóreas, distribuidas en 44 familias de plantas con flor (Angiospermas). En la regeneración se registraron 132 especies, distribuidas en 42 familias de plantas con flor (Angiospermas). En relación con el literal (i.) del numeral (2), del Artículo 5; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, no presenta información al respecto, debido principalmente a que aún no ha iniciado el proceso de enriquecimiento.
OBSERVACIONES TÉCNICAS	En relación al literal (a.) del numeral (2), del Artículo 5, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, presenta la ubicación puntual y la extensión en hectáreas del área en la que desarrollara el “Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares” el cual tiene un área de tres (3) hectáreas, y se encuentra ubicado dentro del predio “Arenas Blancas” dentro de la reserva de la sociedad civil Arenas Blancas (Resolución 0135 del 15 septiembre de 2015), ubicada en el municipio de Amalfí en el departamento de Antioquia. Con lo que da debido cumplimiento a la obligación. En relación al literal (b.) del numeral (2), del Artículo 5, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, selecciono un área de 3,0 hectáreas, sobre el cual se observan tres tipos de coberturas vegetales diferentes entre las que se encuentran Bosque fragmentado, Vegetación secundaria y Mosaico de pastos con espacios naturales, mismas que se encuentran cerca de fuentes hídricas en la parte sur del predio, Así mismo la empresa menciona que el área seleccionada se encuentra ubicada dentro del predio “Arenas Blancas” el cual se encuentra ubicado en la reserva de la sociedad civil Arenas Blancas (Resolución 0135 del 15 septiembre de 2015), ubicada en el municipio de Amalfí en el departamento de Antioquia, con lo que se garantiza la protección y durabilidad del proceso de enriquecimiento a través del tiempo. Por lo que analizando la información entregada se considera que se da debido cumplimiento a la obligación adquirida. En relación al literal (c.) del numeral (2), del Artículo 5, se entiende que, aunque EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta de forma detallada la caracterización de las especies forestales que se encuentran dentro del área donde se prevé desarrollar el “Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares” así como del ecosistema de referencia, y presenta diferentes especies forestales hospederas de especies vasculares y no vasculares de hábito epifito, razón por la que se considera que cumple con la obligación adquirida. Sin embargo, para el próximo informe de cumplimiento ambiental deberá presentar un listado específico de las especies forestales y sus respectivas proporciones a implementar dentro de cada una de las islas o arreglos de enriquecimiento. En relación con el literal (d.) del numeral (2), del Artículo 5: Considerando que dentro de la información presentada por EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., se hace referencia a la modificación del área de enriquecimiento, y por lo tanto no se ha iniciado el proceso, para la presente evaluación y respectivo concepto técnico, No aplica la revisión del literal respectivo. (No evaluable)

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

En relación al literal (e.) del numeral (2), del Artículo 5, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta dentro de la ficha de manejo con código "PMS-BIO-03" del "Programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares", un único indicador "# de árboles hospederos plantados supervivientes / # de árboles hospederos plantados" descrito de forma textual, pero no presenta el indicador del mismo de forma matemática, Además no presenta los indicadores en los que relacione de forma detallada y con su respetiva representación numérica, que midan la tasa de mortalidad, de supervivencia, de crecimiento, índices de floración, fructificación, presencia de plagas, hongos, así como las medidas dasométricas de los individuos plantados dentro de las islas de enriquecimiento. Por lo que para el próximo informe de cumplimiento ambiental deberá presentar de forma detallada la descripción de cada uno de los indicadores mencionados y su respectiva representación numérica como estrategia de monitoreo y seguimiento de la medida establecida a través del tiempo de ejecución.

En relación con el literal (f.) del numeral (2), del Artículo 5: No presenta información al respecto, Por tanto, no cumple con la obligación.

En relación al literal (g.) del numeral (2), del Artículo 5; EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta de forma detallada el diseño de siembra para el desarrollo de las actividades que va a realizar en marco de la implementación del "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epífitas No Vasculares", en las que describe que (...) "se establecerán parcelas de 0.25 ha" con "islas de 12 m2 x 12 m2 (144m²)" y en cada isla "se establecerán 18 plántulas de 30-60 cm de altura de árboles de gran tamaño" "con una distancia de siembre de 2.8 m" por lo que en "cada parcela de 0.25 ha se dispondrán 6 islas, para un total de 108 plántulas por cada parcela, y se establecerán tres parcelas de 0.25 ha por cada hectárea que se vaya a enriquecer". Razones por la que este ministerio considera adecuado el diseño y distancia de siembra seleccionado.

En relación con el literal (h.) del numeral (2), del Artículo 5, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presentó como ecosistema de referencia la caracterización de (...) "un bosque fragmentado identificado y caracterizado durante la línea base del estudio de impacto ambiental. Por sus características funcionales como hábitat, estructura, composición de hospederos y variables ambientales permiten un ambiente húmedo propicio para la sobrevivencia de las epífitas no vasculares" (...) "para la cobertura bosque fragmentado se registran 105 especies de especies arbóreas, distribuidas en 44 familias de plantas con flor (Angiospermas). En la regeneración se registraron 132 especies, distribuidas en 42 familias de plantas con flor (Angiospermas). Con lo que pone en conociendo las características del ecosistema de referencia, así como el estadio final al que quiere llegar tras el desarrollo del "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epífitas No Vasculares" y da cumplimiento a la obligación establecida.

En relación con el literal (i.) del numeral (2), del Artículo 5: Considerando que dentro de la información presentada por EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., se hace referencia a la modificación del área de enriquecimiento, y por lo tanto no se ha iniciado el proceso de enriquecimiento, para la presente evaluación y respectivo concepto técnico, No aplica la revisión del literal respectivo. (No evaluable)

Respecto al literal (a.) del numeral (2.) del Artículo 5. **Cumple**

Respecto al literal (b.) del numeral (2.) del Artículo 5. **Cumple**

Respecto al literal (c.) del numeral (2.) del Artículo 5. **Cumple**

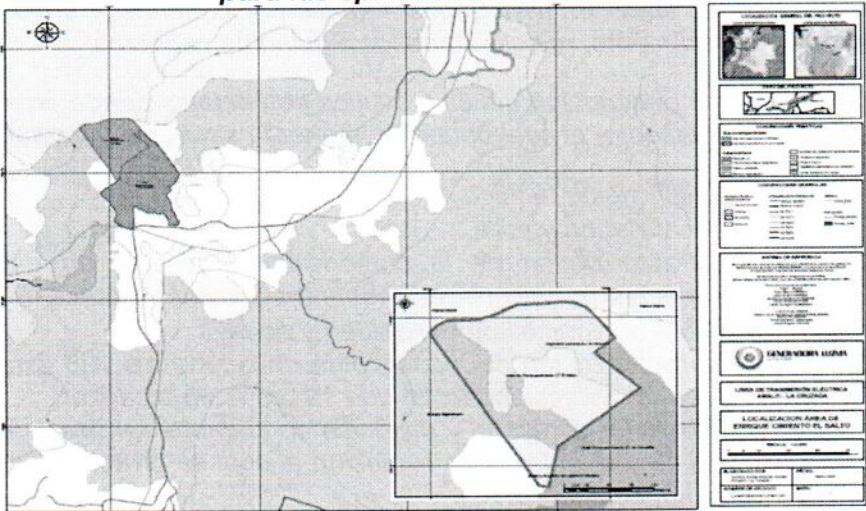
“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

	Respecto al literal (d.) del numeral (2.) del Artículo 5. No aplica para evaluación en el presente concepto
	Respecto al literal (e.) del numeral (2.) del Artículo 5. No Cumple en su totalidad
	Respecto al literal (f.) del numeral (2.) del Artículo 5. No Cumple
	Respecto al literal (g.) del numeral (2.) del Artículo 5. Cumple
	Respecto al literal (h.) del numeral (2.) del Artículo 5. Cumple
	Respecto al literal (I.) del numeral (2.) del Artículo 5. No aplica para evaluación en el presente concepto
Artículo 6. – La Sociedad GENERADORA LUZMA S.A.S E.S.P., NIT. 900.352.197-7, antes de iniciar las actividades de intervención sobre las especies en veda, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para aprobación, una propuesta de enriquecimiento de forófitos de ecosistemas, donde se desarrollen naturalmente las especies de musgos, hepáticas y líquenes, y en la cual se establezca el área de enriquecimiento, relacionando los siguientes aspectos: - Allegar la descripción del sitio o sitios potenciales donde se realizará la medida de enriquecimiento, el cual deberá contener la siguiente información: - Justificación técnica de la selección del sitio. - Localización y área. - Caracterización de la composición florística, en especial de forófitos y especies no vasculares presentes previos al proceso de enriquecimiento y datos ecológicos de diversidad y riqueza. - Caracterización del ecosistema de referencia y el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s) que se pretende alcanzar. - Presentar el diseño y distancia de siembra apropiado a la cobertura vegetal existe y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento. - Para la selección de los sitios, se deberá solicitar la participación de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA. - Descripción específica de cada una de las actividades a realizar - Presentar cartografía impresa con escala de salida gráfica entre 1:5000 a 1:10000 de la (s) área (s) propuesta (s) para la medida de enriquecimiento, la cual deberá incluir coberturas, cuerpos de agua, curvas de nivel, los límites de áreas protegidas declaradas y las márgenes de servidumbre del proyecto, acompañado de correspondiente shape (cobertura digital). - Diseñar y presentar estrategias de manejo adaptativo que incluyan, entre otras, acciones de mantenimiento de las especies tales como el riego y el control de luz. - Presentar los indicadores diseñados para el monitoreo de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los arboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento. - Presentar el Cronograma donde se detalle por cada actividad propuesta, su duración en el tiempo, la cual debe estar asociada al cronograma de actividades del proyecto.	
ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., identificada con NIT. 890.904.996-1, presenta mediante Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, la siguiente información. En relación al literal (a.) del numeral (1), del Artículo 6; presenta como justificación técnica para la selección del nuevo lugar para desarrollar el plan de enriquecimiento menciona que (...) “como mejor opción y con viabilidad ambiental y económica el predio denominado “Arenas Blancas”, el cual tiene la virtud de estar en un área registrada ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) como Reserva Natural de la Sociedad Civil bajo Resolución No. 135 del 15 de septiembre de 2015” (...) “punto con bastantes beneficios ya que garantiza la perdurabilidad de las acciones del Plan de

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Enriquecimiento en el tiempo y el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones”, Además menciona dentro del documento “ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO”, respecto al área (...) “se seleccionaron tres (3) hectáreas del predio Arenas Blancas (Reserva de la Sociedad Civil – Resolución No. 0135 del 15 de septiembre de 2015) para el enriquecimiento de forófitos” donde especifica que el (...) “El área seleccionada para realizar la compensación de epífitas no vasculares presenta una cobertura vegetal de mosaicos de pastos con espacios naturales, esta limita con fuentes de agua y vegetación correspondiente a bosque fragmentado, lo cual permite que se encuentre conectado a una dinámica natural que facilita su recuperación a través de la dispersión de semillas y propágulos provenientes del bosque”.

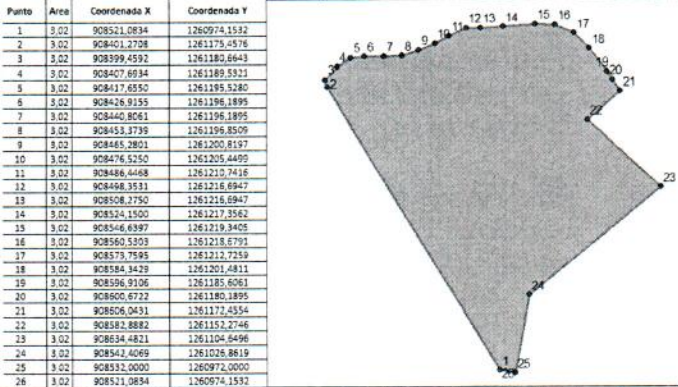
Figura 2 Área propuesta para el enriquecimiento de forófitos para las epífitas no vasculares



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

En relación al literal (b.) del numeral (1), del Artículo 6; dentro del documento “ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO”, se menciona que la nueva área seleccionada (3 ha) para realizar las actividades en marco del plan de enriquecimiento por la afectación de especies no vasculares se desarrollaran dentro del predio denominado “Arenas Blancas” dentro de la reserva de la sociedad civil Arenas Blancas (Resolución 0135 del 15 septiembre de 2015), ubicada en el municipio de Amalfí en el departamento de Antioquia, sobre las siguientes coordenadas de ubicación puntual del ares seleccionada para el enriquecimiento.

Figura.3 Coordenadas del área propuesta para el enriquecimiento de forófitos para las epífitas no vasculares

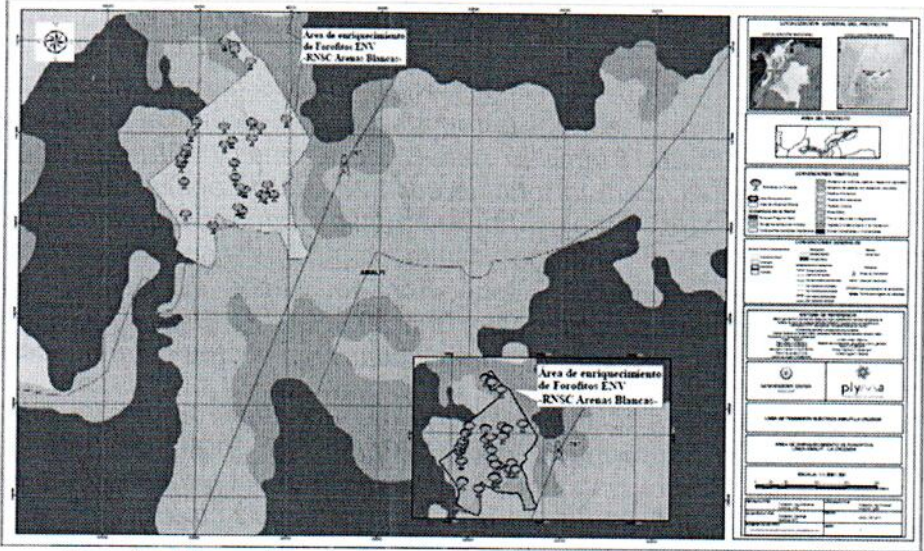


Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

En relación al literal (c.) del numeral (1), del Artículo 6; dentro del documento “ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO” se presentan los títulos “1.3.1.2 Caracterización Florística” en el que como resultado se menciona que (...) “En el área de rehabilitación se identificó una cobertura vegetal, Mosaico de pastos con espacios naturales” donde como resultado del proceso de caracterización (...) “Se registraron 78 individuos en total en 5,2 ha, distribuidos en 24 especies y 16 familias de plantas vasculares con flor (Angiospermas)” a demás presenta los resultados de “1.3.1.1.1 Composición y abundancia”, “1.3.1.1.2 Estructura”, “1.3.1.1.3 Índice de valor de importancia (IVI), “Riqueza y diversidad de especies”, “caracterización de regeneración natural” títulos en los que presenta diversas tablas y graficas en representación delos resultados; al igual se encuentra el título “1.3.2 caracterización de la flora Epífita” en el que se menciona que “En total, se muestrearon 30 hospederos de epífitas vasculares y no vasculares” si presenta la figura de la ubicación de los forófitos evaluados.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..**4 Localización de hospederos de epífitas no vasculares presentes en el área de enriquecimiento A) RNSC Arenas Blancas**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

Presenta además los resultados de la caracterización de las especies vasculares dentro del numeral “1.3.2.2 Epífitas vasculares” donde reporta que “En el área de enriquecimiento se registraron 62 individuos pertenecientes a 11 especies de epífitas vasculares, agrupados en dos (2) familias de plantas con flores (Angiospermas), Bromeliaceae y Orchidaceae, la primera con cinco (5) taxa y la segunda con seis (6)”, así mismo presenta los resultados en los numerales “1.3.2.2.1 Composición y abundancia”, 1.3.2.2.2 Riqueza y diversidad”, “1.3.2.2.3 Hospederos”, donde de forma general las especies registradas se presentan en la siguiente tabla.

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..**3 Familias y especies de epífitas vasculares registradas en el área de influencia directa**

Zona de vida	Ubicación área de enriquecimiento	Familia	Especie	Ind
Bosque	Reserva sociedad civil	Bromeliaceae	Racinaea tenuispica	3

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

húmedo tropical (bh-T)	Arenas Blancas		<i>Tillandsia biflora</i>	2
			<i>Tillandsia bulbosa</i>	6
			<i>Tillandsia fendleri</i>	1
			<i>Vriesea didistichoides</i>	29
		Orchidaceae	<i>Epidendrum nocturnum</i>	2
			<i>Jacquiniella globosa</i>	10
			<i>Oncidium sp.</i>	2
			<i>Polystachya foliosa</i>	2
			<i>Scaphyglottis longicaulis</i>	1
			<i>Scaphyglottis prolifera</i>	4
		Total		

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

Respecto a las especies no vasculares menciona como resultado que (...) “se registraron 30 especies de epífitas no vasculares, distribuidas en 16 familias, siete (7) de líquenes y seis (6) de briófitos” (...) con “una cobertura total de 3844,25 cm² de epífitas no vasculares entre todos los árboles hospederos del área de enriquecimiento”, así mismo presenta los resultados en los numerales “1.3.2.3.2 Diversidad”, “1.3.2.3.3 Hospederos”, el listado de las especies registradas se encuentra dentro de la “Tabla 1.21 Familias y especies de epífitas no vasculares y su abundancia en el área de enriquecimiento”.

En relación al literal (d.) del numeral (1), del Artículo 6; dentro del documento “ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO” se presenta la caracterización del ecosistema de referencia para lo cual se menciona que (...) “El ecosistema de referencia es un bosque fragmentado identificado y caracterizado durante la línea base del estudio de impacto ambiental. Por sus características funcionales como hábitat, estructura, composición de hospederos y variables ambientales permiten un ambiente húmedo propicio para la sobrevivencia de las epífitas no vasculares”, así mismo se presentan los resultados para la “1.4.1.1 COMPOSICIÓN”, “1.4.1.2 Estructura”, “1.4.1.2.1 Distribución altimétrica”, “1.4.1.2.2 Distribución diamétrica”, “1.4.1.3 Diversidad”. Además presenta la “caracterización de la Flora epífita” dentro del ecosistema de referencia, donde como resultado mencionó el registro de (...) “tres (3) especies de epífitas vasculares, distribuidas en dos (2) familias” “Donde un (1) taxa pertenece a la familia Orchidaceae y dos (2) a la familia Bromeliaceae” y (...) “Para las epífitas no vasculares, se registraron 32 especies, distribuidas en musgos, hepáticas y líquenes” “Los musgos estuvieron representados por 10 taxa, las hepáticas por 18 y los líquenes solo por cuatro (4) especies”.

En relación al literal (e.) del numeral (1), del Artículo 6; en cuanto a la información del diseño de siembra se menciona dentro del documento “ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO” que el diseño de siembra a desarrollar dentro del área de enriquecimiento (...) “se basa en el método de nucleación o de islas, ya que es el más costo-efectivo para la restauración de comunidades de epífitas y su hábitat (Reid et al., 2016). De esta manera, dentro del área de enriquecimiento, se

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

establecerán parcelas de 0.25 ha, donde se plantarán arreglos de especies de árboles nativos, incluyendo helechos arbóreos, en islas de 12 m² x 12 m² (144m²), pues las islas de tamaño muy pequeño pueden ser menos significativas en los procesos de restauración, ya que disminuyen las visitas de dispersores de semillas y generan condiciones ambientales desfavorables para el éxito de establecimiento de los hospederos (Corbin y Holl, 2012). Las parcelas serán ubicadas a mínimo ocho metros entre ellas"

(...) "En cada isla se establecerán 18 plántulas de 30-60 cm de altura de árboles de gran tamaño, con muchas ramificaciones, priorizando aquellos que se hayan registrado como hospederos naturales con alta incidencia de epífitas no vasculares identificados en el área de intervención del proyecto, con una distancia de siembre de 2.8 m. En cada parcela de 0.25 ha se dispondrán 6 islas, para un total de 108 plántulas por cada parcela, y se establecerán tres parcelas de 0.25 ha por cada hectárea que se vaya a enriquecer. De esta manera, en el área seleccionada para establecer la medida de enriquecimiento de 3 ha, se establecerán nueve (9) parcelas de 0.25 ha y un total de 972 árboles donde se priorizará en las especies arbóreas que registraron un mayor número de flora epífita no vascular en el área de intervención del proyecto siempre y cuando esté disponible en los viveros"

En relación al literal (f.) del numeral (1), del Artículo 6; EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, presenta dentro de la "Respuesta a requerimientos Auto 588 del 20 dic 2017 por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental para la instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi el salto con capacidad de 110kv" presentado mediante Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, el "ANEXO 3. PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA" los archivos con nombre "INFORME TÉCNICO PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA - ARENAS BLANCAS" y "INFORME TÉCNICO PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA - PREDIO ANTERIOR".

En el primero de los soportes denominado "INFORME TÉCNICO PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA - PREDIO ANTERIOR", se presenta el concepto técnico emitido por CORANTIOQUIA oficina Territorial Zenufana Vegachí, en el que de forma general después realizar la respectiva visita de verificación a campo, se concluye que (..) "Las áreas propuestas por la empresa Generadora Luzma S.A.S E.S.P., para desarrollar las obligaciones de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016, tienen condiciones ambientales muy similares a los sitios que se afectaron por la construcción del proyecto". A demás menciona que (...) "Al proponer áreas que poseen características florísticas y ecológicas muy similares, a los sitios donde se verán afectadas por la construcción de la infraestructura, es viable técnicamente que la empresa Generadora Luzma S.A.S E.S.P, adelante las actividades de cumplimiento a las obligaciones asociadas con la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016".

En el segundo de los soportes denominado "INFORME TÉCNICO PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA - ARENAS BLANCAS", la entidad genera el documento de respuesta técnica a la solicitud realizada en su momento por GENERADORA LUZMA S.A. respecto a la solicitud de información y participación en la selección del área de enriquecimiento de forófitos y de ecosistemas, de acuerdo a las obligaciones de la Resolución de veda nacional No 1810 del 01 de noviembre de 2016 perteneciente al proyecto "Instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi – LA cruzada con capacidad de 110kv" en el que de forma general después realizar la respectiva visita de verificación a campo, se concluye que (...) "Las áreas propuestas por la empresa Generadora Luzma S.A.S

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

E.S.P., para desarrollar las obligaciones de la Resolución No. 1810 del 01 de noviembre de 2016, tienen condiciones ambientales muy similares a los sitios que se afectaron o afectaran con la construcción del proyecto". Además menciona que (...) "Al proponer áreas que poseen características florísticas y ecológicas muy similares, a los sitios donde se verán afectadas por la construcción de la infraestructura, es viable técnicamente que la empresa Generadora Luzma S.A.S E.S.P, adelante las actividades de cumplimiento a las obligaciones asociadas con la Resolución No. 1810 del 01 de noviembre de 2016".

En relación al literal (g.) del numeral (1), del Artículo 6; en cuanto a lo que respecta a las actividades a desarrollar en marco del plan de enriquecimiento, la empresa menciona dentro del documento "ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO" que se realizarán actividades de **"1.5.2.1 Trazado, Hoyado y Plateo"** para el describe que (...) "Consiste en la selección de los puntos del terreno en donde se van a plantar los árboles de acuerdo con las diferentes condiciones topográficas del mismo. El plateo, consiste en limpiar la vegetación existente en un diámetro de 1 m manualmente o con herramientas, en donde se abrirá un hoyo de 30 x 30 x 40 cm en el que se adicionará hidroteenedor de doble enlace hidratado (en caso de que la siembra se realice en temporada sin lluvias) para posteriormente, sembrar el árbol"; **"1.5.2.2 Fertilización"** (...) "Se aplicarán fertilizantes químicos granulados N y P, en la forma comercial y dosis por planta. El fertilizante será rociado superficialmente, a 20 cm de distancia del tallo del árbol y será semicubierto con tierra; **"1.5.2.2 Siembra"** (...) "se aplicará en el fondo del hoyo el producto retenedor de humedad de doble enlace debidamente hidratado. Seguidamente, se removerán las bolsas plásticas de cada árbol con cuchillo, cuidando de no desintegrar el pan de tierra para que no queden expuestas las raíces. La planta se colocará en forma vertical, cuidando que la raíz quede recta, sin deformaciones. Posteriormente, se rellenará con tierra y se afirmará cuidadosamente con la mano o el pie. Finalmente, se dará un tirón suave hacia arriba, tomando la plántula por el tallo para ayudar al mejor reacomodamiento de la raíz".

En relación al literal (h.) del numeral (1), del Artículo 6; la representación cartográfica se presenta dentro del "ANEXO 1. GDB" en la subcarpeta "04_PDF", donde se encuentra el archivo pdf "1-b AreaEnriquecimiento_Elsalto_", en el que se presenta gráficamente el área seleccionada para realizar la reubicación y los tipos de cobertura vegetal presentes dentro de la misma, Relieve e hidrografía, en una escala de salida grafica de 1:3000.

En relación al numeral (2), del Artículo 6; dentro de la ficha de manejo con código "PMS-BIO-03" del "Programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares", presentada en el documento "ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO" se presentan las estrategias de manejo adaptativas las cuales (...) "Estarán enfocadas a los hospederos, ya que la forma más efectiva de mantener o garantizar la viabilidad de las poblaciones de epífitas no vasculares es crearles las condiciones físicas del hábitat necesarias para su supervivencia. De esta manera se garantizará el crecimiento y supervivencia de los hospederos a partir de medidas de mantenimiento como riegos, fertilizaciones, control fitosanitario y replanteo, en caso de muerte de algún individuo se procederá a sembrar su respectivo reemplazo. Estas medidas serán aplicadas sobre los individuos tras las recomendaciones derivadas de cada monitoreo o de identificar deficiencias manifiestas"

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Entre las estrategias se contempla realizar actividades de "fertilización" mediante (...) "fertilizantes químicos granulados N y P, en la forma comercial y dosis por planta, solo si es necesario y se evidencia en los individuos la deficiencia de nutrientes. El fertilizante será rociado superficialmente, a 20 cm de distancia del tallo del árbol y será semicubierto con tierra"; limpias y replanteo realizando (...) "controles de las hierbas que estén compitiendo por recursos con las plantas recién sembradas"; "Resiembra" para la cual proponen (...) "reemplazar los árboles muertos identificados durante los monitoreos"; y por ultimo realizar un "control fitosanitario" el cual consiste en "controlar y prevenir la infestación de plagas y enfermedades" (...) "La periodicidad de los mantenimientos será después de cada monitoreo realizado, tres el primer año, dos en el segundo año y uno el tercer año".

En relación al numeral (3), del Artículo 6; en cuanto a los indicadores diseñados para el monitoreo de la colonización de especies no vasculares sobre los hospederos o forófitos plantados, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta dentro de la ficha de manejo con código "PMS-BIO-03" del "Programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares", en el documento "ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO" puntualmente dentro del subtitulo "monitoreo y seguimiento de las islas",

Expone que (...) "se monitorearán la siguientes variables bióticas y ambientales (Diversidad de epífitas, Composición de epífitas, Abundancia de epífitas, Mortalidad, supervivencia y reclutamiento de árboles, La conectividad entre las islas y La luminosidad)" además menciona que para las epífitas no vasculares se realizaran monitoreos (...) "a partir del momento en que algunos árboles ubicados en las islas monitoreadas, alcancen un DAP (diámetro a la altura del pecho) de 5 cm" (...) "A partir de ese momento, se establecerán tres parcelas de monitoreo (plantillas de acetato) de 400 cm² en el tronco del hospedero, a 0,5 m de altura, 1.5 m y 2.5 m. En cada parcela se registrará la cobertura por especie epífita y se colectarán una muestra por cada morfoespecie para ser identificada en el herbario, cuando sea necesario".

Por último, en las metas de la ficha de manejo con código "PMS-BIO-03" del "Programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares", en el documento "ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO" presenta los siguientes indicadores:

1. Registro de especies de epífitas no vasculares y su estadio fenológico (evidencia de hijuelos y marchitamiento).
2. # de árboles hospederos plantados supervivientes / # de árboles hospederos plantados

En relación al numeral (4), del Artículo 6; en la ficha de manejo con código "PMS-BIO-03" del "Programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epífitas no vasculares", en el documento "ANEXO 6. AJUSTE PLAN DE ENRIQUECIMIENTO" se presenta el siguiente cronograma de actividades de las medidas de manejo.

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

Cronograma de ejecución:

Fase	construcción				Operación																											
Actividad	Mes 4				Mes 5				Mes 9				Mes 12				Mes 18				Mes 24				Mes 30							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Preparación del terreno																																
Trazado, hoyado y plateo																																
Siembra																																
Siembra de helechos arbóreos rescatados																																
Fertilización																																
Seguimiento y monitoreo																																
Mantenimiento																																
Informes seguimiento																																
Informe final																																

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADSS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

OBSERVACIONES TÉCNICAS

En relación al literal (a.) del numeral (1), del Artículo 6; en primer lugar EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., argumentó consistentemente el por qué fue necesario realizar el cambio del predio inicialmente aprobado, e iniciar la búsqueda de uno nuevo; así mismo, una vez seleccionada la nueva área, presentó una justificación técnica razonable para la cual argumenta que el área seleccionada se encuentra ubicada en el predio “Arenas Blancas” en el municipio de Amalfi departamento de Antioquia, e indica que es la “mejor opción y con viabilidad ambiental y económica” ya que se encuentra seleccionada en una Reserva Natural de la Sociedad Civil, con lo que se espera garantizar la durabilidad a través del tiempo de la medida implementada. Por lo que una vez analizada la información se considera que el área seleccionada cumple con los criterios de selección por lo que se da debido cumplimiento a la obligación.

En relación con el literal (b.) del numeral (1), del Artículo 6; EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta la ubicación puntual del área seleccionada para desarrollar el “Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares”, determinando su extensión y las coordenadas de los vértices donde se ubica, de forma complementaria relaciona el “Anexo 1. GDB” en el que se encontró información detallada del área seleccionada, con la correspondiente descripción, coordenadas y ubicación. Con lo que se da debido cumplimiento a la obligación.

En relación al literal (c.) del numeral (1), del Artículo 6; EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta de forma consistente los resultados de la caracterización forestal y de las especies vasculares y no vasculares de hábito epifito presentes dentro del área seleccionada para desarrollar el plan de manejo, donde describe de forma clara la composición, abundancia, estructura, índice de valor de importancia (IVI), riqueza y diversidad, así como, la caracterización de regeneración

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

para las especies forestales y la caracterización y resultados de la composición, abundancia, riqueza, diversidad, especies hospederas para las especies epifitas vasculares y no vasculares, considerando que cumple con los solicitado.

En relación al literal (d.) del numeral (1), del Artículo 6; EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta la información correspondiente a los análisis de la caracterización del ecosistema de referencia, entre la que se encuentra la composición, estructura, distribución altimétrica, distribución diamétrica y diversidad definiéndolo como bosque fragmentado, de igual forma describe con claridad la composición, riqueza y abundancia de especies vasculares y no vasculares de hábito epifito presentes dentro del ecosistema de referencia. Por lo que se considera suficiente la información presentada sobre la caracterización del ecosistema de referencia del área seleccionada.

En relación al literal (e.) del numeral (1), del Artículo 6; EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta de forma detallada el diseño de siembra para el desarrollo de las actividades que va a realizar en marco de la implementación del "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares", en las que describe que (...) "se establecerán parcelas de 0.25 ha" con "islas de 12 m x 12 m (144m²)" y en cada isla "se establecerán 18 plántulas de 30-60 cm de altura de árboles de gran tamaño" "con una distancia de siembra de 2.8 m" por lo que en "cada parcela de 0.25 ha se dispondrán 6 islas, para un total de 108 plántulas por cada parcela, y se establecerán tres parcelas de 0.25 ha por cada hectárea que se vaya a enriquecer". Razones por la que este ministerio considera adecuado el diseño y distancia de siembra seleccionado.

En relación al literal (f.) del numeral (1), del Artículo 6; respecto a los soportes de la participación de Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., inicialmente presenta el documento técnico de respuesta aprobatoria por parte de CORANTIOQUIA del área seleccionada para el desarrollo del plan de manejo de las especies en veda y las obligaciones adquiridas mediante la resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016".

Posteriormente durante el desarrollo e implementación del plan de manejo, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P, en su momento la GENERADORA LUZMA, mediante el Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, argumenta que "Toda vez que después de 6 meses de negociación con el propietario del predio inicialmente propuesto y arrendado por un periodo de cuatro (4) años por parte de GENLUZMA, el propietario se negará al registro de la Plantación ante CORANTIOQUIA", por lo tanto presenta una nueva área seleccionada para su respectiva aprobación por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, (...) "Los ajustes mencionados corresponden a los literales a, b, c y h del numeral 2 del Artículo 5 y literales a, b, c y d del Artículo 6 de la Resolución 1632 de 2016; realizando la respectiva justificación técnica del sitio escogido, caracterización florística". Donde la nueva área de enriquecimiento seleccionada se caracteriza por (...) "estar en un área registrada ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) como Reserva Natural de la Sociedad Civil bajo Resolución No. 135 del 15 de septiembre de 2015, punto con bastante peso ya que garantiza la perdurabilidad de las acciones del Plan de Enriquecimiento en el tiempo y el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones de EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., ante el MADS".

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

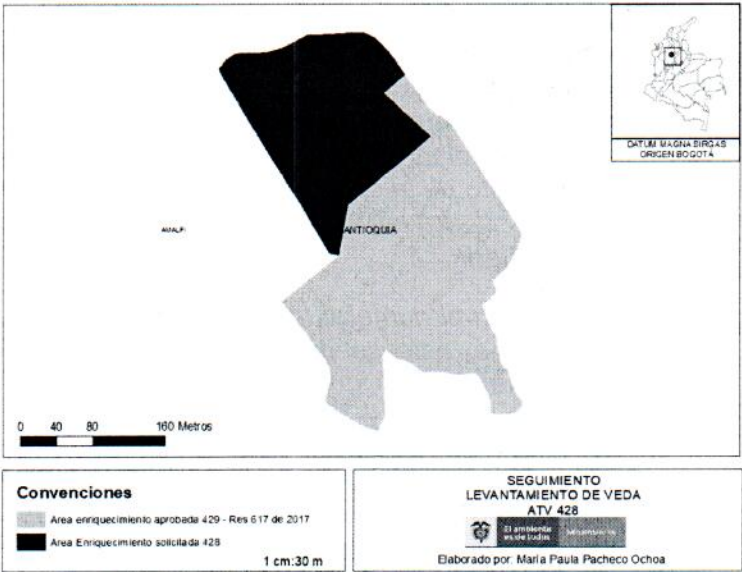
Dentro de la información presentada con la caracterización y propuesta de la nueva área seleccionada, se encuentra el archivo denominado "INFORME TÉCNICO PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA - ARENAS BLANCAS" el cual presenta la respuesta técnica de CORANTIOQUIA aprobando los sitios en mención para la implementación de las medidas de manejo adquiridas con la Resolución No. 1810 del 01 de noviembre de 2016 del proyecto denominado "Instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi - LA cruzada con capacidad de 110kv", sin embargo, no presenta pronunciamientos formales por parte de la Corporación donde se apruebe el área seleccionada para el desarrollo del programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epifitas no vasculares incluida entre las obligaciones de la resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016 del proyecto "Instalación, Operación y Desmantelamiento de la Línea de Transmisión Eléctrica Amalfi - El Salto con capacidad de 110 Kv". Razón por la que, para el siguiente informe de seguimiento y cumplimiento a las obligaciones adquiridas, se deberá presentar un soporte formal "concepto técnico" por parte de (CORANTIOQUIA) en el cual indique el análisis técnico del área propuesta por la EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., y se pronuncie sobre la pertinencia para desarrollar programa de monitoreo y seguimiento al enriquecimiento de forófitos para la colonización y establecimiento de epifitas no vasculares dentro del predio en mención.

En relación al literal (g.) del numeral (1), del Artículo 6; EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta la descripción de forma detallada de las actividades que va a realizar en desarrollo de la implementación del "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares", entre las que se encuentran realizar las actividades de Trazado, Hoyado y plateo, así como las relacionadas con la fertilización y siembra de los individuos forestales dentro de cada una de las islas a instaurar. Además, menciona que realizara de forma periódica actividades encaminadas al cuidado de los individuos plantados mediante el control de hierbas, plagas y controles fitosanitarios. Por lo que este ministerio considera que las medidas a implementar son adecuadas para poder obtener a largo plazo un adecuado desarrollo de la medida de manejo.

En relación al literal (h.) del numeral (1), del Artículo 6; EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., presenta salidas cartográficas con los respectivos archivos shape del sitio de reubicación de 3,0 hectáreas ubicado en el predio "Arenas Blancas" dentro del "ANEXO 1. GDB" en la subcarpeta "04_PDF", donde se encuentra el archivo pdf "1-b AreaEnriquecimiento_Elsalto_", así mismo en el "ANEXO 2. VERTICES SIEMBRA" en el archivo "Vértices Área de enriquecimiento El Salto" presenta los vértices de ubicación del área propuesta que hacen referencia a las coordenadas, y capas de coberturas del área a escalas entre 1:3000 y respectivos soportes Shape, que una vez verificadas por el profesional SIG, se evidenció que corresponden a los sitios propuestos por el solicitante y que colindan con el predio donde se realiza actualmente el proceso de enriquecimiento de la línea de transmisión - sector la Cruzada aprobada para la Resolución 617 de 2017. Teniendo en cuenta lo expuesto respecto al área seleccionada para desarrollar el enriquecimiento y su ubicación puntual se considera que se da alcance al cumplimiento de la obligación.

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Ubicación del área propuesta para el enriquecimiento de forófitos para las epífitas no vasculares



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

En relación al numeral (2), del Artículo 6; En cuanto a las estrategias de manejo adaptativo que presenta EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., se encuentran principalmente las de fertilización, limpias y replanteo resiembra, control fitosanitario, las cuales se propone que sean aplicadas sobre los individuos plantados según las determinaciones a que se llegue después de cada seguimiento. Las anteriores medias se consideran pertinentes para garantizar el adecuado desarrollo de las plantas dentro del área de enriquecimiento.

En relación al numeral (3), del Artículo 6 de la resolución 1632 del 07 de octubre de 2016; en cuanto a los indicadores de monitoreo presentados por EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., para los cuales se contempla realizar el monitoreo de la “Diversidad de epífitas, Composición de epífitas, Abundancia de epífitas, Mortalidad, supervivencia y reclutamiento de árboles, La conectividad entre las islas y La luminosidad” y presenta los indicadores de “Registro de especies de epífitas no vasculares y su estadio fenológico (evidencia de hijuelos y marchitamiento)” y “# de árboles hospederos plantados supervivientes / # de árboles hospederos plantados”, es pertinente mencionarle al solicitante que en teoría el planteamiento teórico de los indicadores está bien fundamentado, pero no se presenta los estimativos o funciones numéricas con los que se pretende realizar el cálculo de cada uno de ellos, es decir no se presenta la fórmula matemática para registrar o calcular porcentualmente cada uno de los indicadores propuestos. Razón por la que deberá presentar la descripción puntual de cada uno de los indicadores a desarrollar como mecanismo de monitoreo de la efectiva de la medida, así como su fórmula matemática independiente, con los cuales se pueda realizar un seguimiento cuantitativo durante la totalidad del tiempo de duración de la media implementada.

Para el monitoreo de la colonización y el seguimiento al establecimiento de las especies no vasculares en el área de implementación de la medida de manejo, EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN propone que (...) “se establecerán tres parcelas de monitoreo (plantillas de acetato) de 400 cm² en el tronco del hospedero, a 0,5 m de altura, 1.5 m y 2.5 m. En cada parcela se registrará la cobertura por especie epífita y se colectarán una muestra por cada morfoespecie para ser identificada en el herbario, cuando sea necesario”, mas no define puntualmente la

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

	intensidad y las unidades de muestreo sobre las cuales se realizaran los seguimientos dentro del área seleccionada, por lo que considerando que la colonización de las especies objeto de levantamiento de veda se puede dar dentro de cada uno de las islas así como por fuera de ellos pero dentro del área de 3 hectáreas y considerando que la colonización puede darse en cualquier sustrato de crecimiento (epífita, rupícola, terrestre o lignícola), se deberá presentar una metodología apropiada y avalada mediante publicaciones científicas, para realizar el monitoreo y seguimiento de la colonización de las diferentes especies de líquenes y briofitos a través del tiempo de seguimiento dentro del área seleccionada. En relación al numeral (4), del Artículo 6; En cuanto al cronograma de actividades, este se presenta para un periodo de treinta 30 meses, discriminando las siguientes actividades (...) “Preparación del terreno”, “Trazado, hoyado y plateo”, “Siembra”, “Siembra de helechos arbóreos rescatados”, “fertilización”, seguimiento y monitoreo”, “mantenimiento”, “informes seguimiento” e “Informe final”. Sin embargo, no se indica “fecha de inicio de las obras del proyecto y la fecha de inicio de la medida de rehabilitación vegetal” por lo que no se puede establecer la inclusión del cronograma de la medida de manejo y en el cronograma de ejecución de obra, así mismo el desarrollo del plan contempla una duración total de 3 años los cuales deberán aparecer contabilizados de forma clara dentro del cronograma y sus respectivas actividades. En ese sentido no se le da alcance total a la obligación.
	Respecto al literal (a.) del numeral (1.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al literal (b.) del numeral (1.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al literal (c.) del numeral (1.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al literal (d.) del numeral (1.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al literal (e.) del numeral (1.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al literal (f.) del numeral (1.) del Artículo 6. No Cumple
	Respecto al literal (g.) del numeral (1.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al literal (h.) del numeral (1.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al numeral (2.) del Artículo 6. Cumple
	Respecto al numeral (3.) del Artículo 6. No Cumple en su totalidad
	Respecto al numeral (4.) del Artículo 6. No Cumple en su totalidad

AUTO 588 DEL 20 DE DICIEMBRE DE 2017

OBLIGACIONES

(...) “**Artículo 3.** - La sociedad Generadora Luzma S.A.S E.S.P con NIT 900352197-7, no dio cumplimiento a la totalidad de las obligaciones señaladas en el literal f del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 1632 del 07 de Octubre de 2016, por lo tanto, deberá presentar en el próximo informe semestral de seguimiento y monitoreo, los soportes de los registros ante la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, de las plantaciones, forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal”.

**ACTIVIDADES
REPORTADAS
EL INFORME**

EN

EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., identificada con NIT. 890.904.996-1, presenta mediante Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, la siguiente información.

En relación al Artículo 3 del Auto 588 del 20 de diciembre de 2017, de forma general EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P,

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

AUTO 588 DEL 20 DE DICIEMBRE DE 2017	
	presenta dentro de la “Respuesta a requerimientos Auto 588 del 20 dic 2017 por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental para la instalación, operación y desmantelamiento de la línea de transmisión eléctrica Amalfi el salto con capacidad de 110kv” presentado mediante Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, dentro del cual no aporta la información que soporte los registros ante la corporación Autónoma regional del centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, de las plantaciones, forestales, cercas vivas, barreras rompe vientos y sombríos de finalidad protectora o protectora productora. En la información presentada mediante el Radicado No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, en la carpeta “ANEXO 3. PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA”, se relacionan los archivos denominados; “INFORME TÉCNICO PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA - PREDIO ANTERIOR” de respuesta técnica de la corporación a la solicitud de información y participación en la selección del área de enriquecimiento de forófitos, de acuerdo a las obligaciones establecidas en la resolución de veda nacional No. 1632 del 07 de octubre de 2016” y el archivo “INFORME TÉCNICO PARTICIPACIÓN CORANTIOQUIA - ARENAS BLANCAS” en respuesta técnica de la corporación a la solicitud de información y participación en la selección del área de enriquecimiento de forófitos de ecosistemas, de acuerdo a las obligaciones de la Resolución de veda nacional No. 1810 del 01 de noviembre de 2016 (perteneciente al ATV 00429).
OBSERVACIONES TÉCNICAS	En relación al Artículo 3 del Auto 588 del 20 de diciembre de 2017, Respecto a los soportes de los registros ante la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, de las plantaciones, forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., no presenta la información correspondiente. Por lo que para el primer informe de seguimiento y monitoreo de la medida implementada deberá presentar los soportes correspondientes al registro de las plantaciones, forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora – productora ante la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, aclarando puntualmente que la obligación hace parte del “Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares”, en desarrollo de las obligaciones adquiridas mediante la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016”.
ESTADO DE CUMPLIMIENTO	Artículo 3: No Cumple.

(...).”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que en atención a las obligaciones establecidas en la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016 y los requerimientos realizados en el Auto No. 588 del 20 de diciembre de 2017, la Sociedad Generadora Luzma S.A.S. E.S.P. identificada con NIT. 900.352.197-7, presentó mediante el radicado E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018, documento en respuesta a dichas obligaciones y requerimientos, el cual fue evaluado por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos,

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

emitiendo el Concepto Técnico No. 0167 del 06 de agosto de 2019, el cual estableció lo siguiente:

- EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., Cumplió con lo establecido en los literales (a, b, c, g, h) del numeral 2 del artículo 5 y los literales (a, b, c, d, e, g, h) del numeral 1 y el numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016.
- EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., No cumplió en su totalidad con lo establecido en los literales (e) del numeral 2 del artículo 5 y los numerales (3 y 4) del Artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016.
- EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., No cumplió con lo establecido en el literal (f) del numeral 2 del Artículo 5 y el literal (f) del numeral 1 del Artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016; y el Artículo 3 del Auto No. 588 del 20 de diciembre de 2017.

Que teniendo en cuenta lo anterior, en la parte dispositiva del presente acto administrativo, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, requerirá a EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1, los incumplimientos de las obligaciones establecidas en la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016 y el Auto 588 del 20 de diciembre de 2017, de conformidad con lo determinado en el concepto técnico en comento.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

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

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

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

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

Que mediante Resolución No. 0624 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

“Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental”

Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de “Levantar total o parcialmente las vedas”.

Que mediante la Resolución No. 1141 del 13 de agosto de 2019, se encargó al funcionario Ruben Dario Guerrero Useda en el cargo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de las funciones 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. – Aprobar la modificación de la ubicación puntual del área seleccionada para el desarrollo del “Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares”, ubicado en el predio “Arenas Blancas” en la vereda Arenas Blancas del municipio de Amalfi en el departamento de Antioquia, el cual suma un área total de 3,0 hectáreas, a cargo de la sociedad EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1; lo anterior dando cumplimiento al literal 2 del Artículo 5 y el Artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016. Las áreas donde se realizarán las actividades de enriquecimiento se relacionan en la siguiente tabla:

Coordenadas de ubicación del predio de enriquecimiento dentro de “Arenas Blancas”							
Punto	Área	Coordenada X	Coordenada Y	Punto	Área	Coordenada X	Coordenada Y
1	3,02	908521,0834	1260974,1532	14	3,02	908524,15	1261217,356
2	3,02	908401,2708	1261175,4576	15	3,02	908546,6397	1261219,341
3	3,02	908399,4592	1261180,6643	16	3,02	908560,5303	1261218,679
4	3,02	908407,6934	1261189,5321	17	3,02	908573,7595	1261212,726
5	3,02	908417,6550	1261195,5280	18	3,02	908584,3429	1261201,481
6	3,02	908426,9155	1261196,1895	19	3,02	908596,9106	1261185,606
7	3,02	908440,8061	1261196,1895	20	3,02	908600,6722	1261180,19
8	3,02	908453,3739	1261196,8509	21	3,02	908606,0431	1261172,455
9	3,02	908465,2801	1261200,8197	22	3,02	908582,8882	1261152,275
10	3,02	908476,5250	1261205,4499	23	3,02	908634,4821	1261104,65
11	3,02	908486,4468	1261210,7416	24	3,02	908542,4069	1261026,862
12	3,02	908498,3531	1261216,6947	25	3,02	908532	1260972
13	3,02	908508,2750	1261216,6947	26	3,02	908521,0834	1260974,153

Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos Adaptado de la información del Radicado MADS No. E1-2018-010857 del 17 de abril de 2018

Artículo 2. – EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1, cumplió con lo establecido en los literales (a, b, c, g, h) del numeral 2 del artículo 5 y los literales (a, b, c, d, e, g, h) del numeral 1 y el numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016.

Artículo 3. – EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1, No cumplió en su totalidad con lo establecido en el literal (e) del numeral 2 del artículo 5 y los numerales (3 y 4) del Artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016, por lo cual deberá presentar en el próximo informe de seguimiento y monitoreo lo siguiente:

1. Presentar la descripción y las respectivas fórmulas matemáticas de los indicadores de seguimiento y monitoreo orientados a la evaluación de la tasa de mortalidad, de supervivencia, de crecimiento, índices de floración, fructificación, presencia de plagas, hongos, así como las medidas dasométricas (Altura, diámetro, CAP, DAP, entre otros) y del estado fitosanitario de los individuos plantados, los cuales deberán ser evaluados a través del tiempo en cada una de las islas de enriquecimiento, para

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

dar cumplimiento a la obligación establecida en el literal (e.) del numeral (2.) del Artículo 5 de la Resolución No 1632 del 07 de octubre de 2016.

2. Presentar los indicadores orientados al monitoreo de la colonización y establecimiento de los grupos taxonómicos de flora no vascular (líquenes, hepáticas y musgos) objeto de levantamiento veda de flora silvestre, sobre los árboles existentes dentro del área de rehabilitación y sobre los forófitos plantados en las áreas donde se desarrollará las islas de enriquecimiento, a partir del seguimiento periódico de árboles receptores permanentes donde se pueda estimar la aparición de especies no vasculares y así poder estimar a través del tiempo la aparición de las especies, cambios de abundancia y diversidad a lo largo del proceso de rehabilitación. Así mismo deberá presentar una metodología apropiada y avalada mediante publicaciones científicas, para realizar el monitoreo y seguimiento de la colonización de las diferentes especies de líquenes y briofitos a través del tiempo de seguimiento dentro del área seleccionada. para dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral (3.) del Artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016.
3. Presentar el cronograma de actividades unificado entre las actividades del "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares" mediante la plantación de 972 plántulas dentro de un área de 3 hectáreas, en 9 parcelas de 0.25, con 6 islas de 18 plantas cada una, el tiempo de su implementación y el cronograma del proyecto, donde se describan de forma clara y detallada, las actividades de seguimiento, mantenimiento y monitoreo a realizar, las cuales permitan dar trazabilidad al seguimiento de cada una de las actividades propuestas en la medida durante el tiempo de ejecución, además este cronograma deberá presentar las respectivas fechas de inicio de las obras del proyecto, la fecha de estimada de inicio para el desarrollo de las actividades de plantación en marco del plan de enriquecimiento, las actividades específicas discriminadas para cada indicador y medida a desarrollar, incluida entre ellas la periodicidad mínima de las acciones de mantenimiento, seguimientos y los monitoreos, para dar cumplimiento a la obligación establecida en el numeral (4.) del Artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016.

Artículo 4. – EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1., No cumplió con lo establecido en el literal (f) del numeral 2 del Artículo 5 y el literal (f) del numeral 1 del Artículo 6 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016; y el Artículo 3 del Auto 588 del 20 de diciembre de 2017, por lo cual deberá presentar en el próximo informe de seguimiento y monitoreo lo siguiente:

1. Presentar los soportes de los registros ante la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA) de las plantaciones forestales, cercas vivas, barreras rompevientos y sombríos de finalidad protectora o protectora - productora que se realicen en el proceso de enriquecimiento vegetal, para dar cumplimiento a la obligación establecida en el literal (f) numeral (2.) del Artículo 5 de la Resolución No 1632 del 07 de octubre de 2016 y el Artículo 3 del Auto No. 588 del 20 de diciembre de 2017.
2. Presentar un pronunciamiento "concepto técnico" por parte de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA) en la cual indique sus apreciaciones técnicas con relación al área propuesta por EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., para el "Plan de Enriquecimiento de Forófitos para el establecimiento de Epifitas No Vasculares" dentro de las tres (3) hectáreas seleccionadas, con la finalidad de establecer si existen los soportes para el cumplimiento a la obligación establecida en el literal (f.) del numeral (1.) del Artículo 6 de la Resolución No 1632 del 07 de octubre de 2016.

Artículo 5. – EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., como complemento al literal c del numeral (2.), del Artículo 5 de la Resolución No 1632 del 07 de octubre de 2016, deberá presentar el listado de forma discriminada y detallada de las especies

"Por medio del cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

nativas, arbóreas y arbustivas reportadas como hospederas especies de musgos, hepáticas y líquenes; y la cantidad de individuos por especie forestal que serán utilizados dentro de cada una de las islas de enriquecimiento propuestos.

Artículo 6. – Respecto de los literales (d, i) del numeral 2 del artículo 5, teniendo en cuenta que las actividades de enriquecimiento aún no han iniciado, no se realiza la evaluación de los mismos, pero para los siguientes informes de seguimiento y monitoreo EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., deberá presentar la información correspondiente para dar debido cumplimiento a los literales (d, i) del numeral 2 del artículo 5 de la Resolución No. 1632 del 07 de octubre de 2016.

Artículo 7. – EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1, deberá dar cumplimiento a los requerimientos de los demás artículos que componen la Resolución 0772 del 18 de abril de 2017, los cuales deberán presentarse en los informes semestrales de seguimiento y monitoreo.

Artículo 8. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido de la presente providencia al representante legal de EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. identificada con NIT. 890.904.996-1, a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 9. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

Artículo 10. – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 11. – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 *"Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 21 AGO 2019



RUBEN DARIO GUERRERO USEDA
Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:	Andrés Felipe Miranda / Abogado Contratista DBBSE – MADS
Revisó:	Carmen Alicia Ramirez / Revisora Jurídica-DBBSES-MADS
Expediente:	Ruben Dario Guerrero Useda / Coordinador Grupo GIBRFN – MADS-
Auto:	ATV 0428
Concepto Técnico No.:	Seguimiento y Control Ambiental.
Proyecto:	167 del 06 de agosto del 2019.
Solicitante:	Instalación, Operación y Desmantelamiento de la línea de transmisión eléctricas Amalfi – El salto con capacidad de 110 Kv.
	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. - NIT. 890.904.996-1.

