



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**AUTO No. 456**

**( 14 SEP 2016 )**

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

**El Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución de No. 1201 del 18 de julio de 2016 y

**CONSIDERANDO**

Que por medio de la Resolución No. 0841 del 7 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, levantó de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que serían afectadas en virtud del proyecto "Construcción del Sistema de Abastecimiento y Tratamiento de agua potable para el Casco Urbano de Yopal – Casanare", ubicado en jurisdicción del municipio de Yopal del departamento de Casanare, a cargo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., con NIT. 844000755-4.

Que mediante el radicado No. E1-2016-017225 del 28 de junio de 2016, Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P. presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un documento técnico en cumplimiento del artículo 5 de la Resolución No. 0841 del 7 de junio de 2016, para ser evaluado.

Que teniendo en cuenta la información allegada, y la existente en el expediente ATV 393, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó seguimiento documental al radicado No. E1-2016-017225 del 28 de junio 2016, del cual, se emitió el Concepto Técnico No. 243 del 10 de agosto de 2016, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

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

<b>RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016</b>
<b>Artículo 1.</b> – Levantar de manera parcial la veda para las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto "Construcción del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua potable para el casco urbano de Yopal – Casanare", (...).
<b>OBLIGACIONES</b>

2

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

**RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016**

**Artículo 6:** La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., con NIT. 844000755-4, deberá presentar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, un primer informe, previo al inicio de las acciones constructivas del proyecto que requieran remoción de cobertura vegetal y afectación de las especies objeto de levantamiento parcial de veda, que contenga:

- 1) En relación a la propuesta para el desarrollo de las acciones de rescate, traslado y reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas, se deberá presentar los siguientes aspectos:
  - a. Identificación y caracterización físico-biótica del área o áreas donde se realizará la reubicación de individuos de los individuos de bromelias y orquídeas rescatados, señalando tamaño en hectáreas, coberturas vegetales, zona de vida y localización cartográfica con coordenadas.
  - b. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, indicando ubicación y metodología de manejo. Lo anterior en caso de que el traslado de los individuos rescatados no se efectuó el mismo día del rescate.
  - c. Presentar una propuesta para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida, tendiente a obtener una sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos reubicados, donde el tiempo mínimo de ejecución y seguimiento deberá ser de dos (2) años.
  - d. 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
  - e. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.

**ACTIVIDADES  
REPORTADAS EN  
EL INFORME**

La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., presenta en el informe previo a las actividades constructivas del proyecto, la siguiente información relevante, donde:

**Para el literal a del numeral 1) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, indican que "(...) se realizó visita de campo para la selección del sitio de traslado y reubicación de bromelias y orquídeas, así como la verificación del sitio de implementación de la medida de enriquecimiento vegetal (...). La visita del grupo técnico de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P y la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, se realizó el día 10 de junio de 2016, a tres (3) zonas preseleccionadas, en el corregimiento de Santa fe de Morichal, en el sector de la Cabuya en el Corregimiento de El Moro y en la vereda Araguaney en jurisdicción del municipio de Yopal (...). Durante los recorridos se estableció la localización de las áreas más convenientes para la medida de traslado, basados en verificar las características fisiográficas de mayor relevancia ecológica y ambiental, así como las condiciones actuales de las coberturas vegetales (...).

Con base en el informe técnico N° 500.25.8.16 del 14 de junio de 2016 de CORPORINOQUIA, se concluye que el área más conveniente para las actividades de rescate y traslado y la medida de enriquecimiento es el predio denominado Ranchería, localizado en la cuenca media de los Ríos Cravo Sur y Charte, en jurisdicción del municipio de Yopal (...), dentro del cual se encontraron dos tipos de coberturas vegetales, un área de bosque secundario, con

"Por medio de la cual se realiza un seguimiento y control ambiental"

**RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016**

vegetación de porte arbóreo dominante y co-dominante, con especies nativas y zonas con pastos naturales arbolados (Anexo1).

Una vez seleccionado el área de las medidas, se realizó la identificación y caracterización físico - biótica del área donde se realizará la reubicación de los individuos de bromelias y orquídeas a rescatar.

El predio Ranchería se encuentra ubicado en corregimiento de Santa fe de Morichal municipio de Yopal en el departamento de Casanare, presenta un área aproximada de seis hectáreas (...) y actualmente hace parte de la Planta de tratamiento de aguas residuales de Yopal (Anexo 2). El área seleccionada (...) se encuentra en la zona de vida Bosque húmedo tropical (bh-T) en alturas entre 250 y 300 m.s.n.m con pendientes fuertes y con buena regeneración natural (...). (Subrayado fuera de texto).

Las coordenadas del área potencial para la reubicación y enriquecimiento vegetal son:

Punto	x	y	Punto	x	y
1	852505,13	1077088,51	6	852337,03	1076908,49
2	852497,46	1077059,40	7	852292,58	1076920,39
3	852370,19	1077085,86	8	852349,91	1077118,85
4	852340,65	1076971,34	9	852365,28	1077147,67
5	852347,26	1076944,22			

**Para el literal b del numeral 1) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016,** describen que "(...) una vez seleccionado el sitio para realizar la medida de manejo, no se considera necesario el acopio de las bromelias y orquídeas a trasladar, por lo que se realizará su traslado inmediatamente después de ser rescatadas de las áreas de aprovechamiento forestal (...)"

**Para el literal c y e del numeral 1) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016,** presentan una propuesta de manejo donde describen que seleccionarán los individuos de traslado con base a criterios de estado fitosanitario, estado vegetativo y diversidad, donde indican que para la extracción de los individuos del forófito, retirarán las ramas de los árboles preseleccionadas con presencia de bromelias y orquídeas disponiéndolas en el suelo y extraerán el resto de individuos en los árboles ya caídos, donde las epifitas se retirarán con secciones de corteza, sustrato y epifitas no vasculares asociadas y para las epifitas con presencia de raíces, se ajustará el método de retiro del forófito de acuerdo a las indicaciones del profesional encargado.

Indican que para la reubicación definitiva, "(...) se procurará que los hospederos sean de las mismas especies iniciales, o en lo posible, buscar un hospedero que presente las mismas características de superficie de corteza del hospedero inicial". Para la implantación en el árbol niñera "(...) será a un máximo de 3 metros, esto con el fin de cumplir con los protocolos de seguridad para trabajo en alturas. Se utilizarán escaleras portátiles o banquillos, de esta manera garantizar un óptimo monitoreo (...) y evitará la herbívora. El amarre se realizará con cabuya o con trozos de tela Power net (...) colocándose en las intersecciones de las rama principales o en sitios que faciliten la sujeción (...)"

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

<b>RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016</b>	
	<p>Específicamente para el mantedamiento y seguimiento señalan que "(...) se realizarán los mantenimientos una vez por semana durante los primeros tres meses y una vez por mes a partir del mes 4 de seguimiento durante el primer año. Los mantenimientos tendrán como objetivo la aplicación de riego, fertilizantes y abonos biológicos para inducir el crecimiento radicular y floración (...) si es necesario el cambio de amarres, reubicar la planta por control de plagas o mejorar condiciones ambientales, se realizará. Para esta actividad se diligenciará formularios de campo". El seguimiento se realizará cada seis meses durante dos años, donde adjuntan cronograma de actividades.</p> <p><b>Para el literal d del numeral 1) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016,</b> presentan indicadores a evaluar en los seguimientos y monitoreos a la medida de manejo, relacionados con la cantidad de individuos rescatados y reubicados, cantidad de mantenimientos y seguimientos realizados, porcentaje de mortalidad y estado fenológico y entrega de resultados.</p>
<b>OBSERVACIONES</b>	<p>Con relación a la información solicitada en el <b>literal a del numeral 1) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016;</b> la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., presenta la información requerida aportando las descripciones físico - bióticas del predio seleccionado para el traslado de los individuo de bromelias y orquídeas rescatados del área de intervención del proyecto y para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal, considerándose adecuada la información suministrada por la empresa de acuerdo a los requerimientos establecidos.</p> <p>Para el <b>literal b,</b> precisan que realizarán los traslados de los individuos de bromelias y orquídeas el mismo día del rescate y por tanto no señalan estrategias de acopio de material vegetal, considerándose una acción que reduce las probabilidades de mortalidad de los individuos rescatados, al evitar disponerlos en viveros temporales y al reubicarlos en áreas cercanas a la zona de rescate.</p> <p>En el <b>literal c y e,</b> presentan la propuesta de mantenimiento, seguimiento y monitoreo a la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, con los cronogramas respectivos, considerándose que las actividades descritas permiten monitorear la adaptación de los individuos reubicados al nuevo hospedero y así determinar medidas correctivas de manera oportuna, lo anterior en caso de presentarse mortalidades altas. La información presentada es adecuada y está acorde con los requerimientos establecidos.</p> <p>Finalmente y en cuanto al <b>literal d,</b> presentan las acciones a realizar para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas (Ver numeral 2.1 del presente concepto técnico) y los indicadores de seguimiento y monitoreo.</p> <p>Los indicadores presentados son muy generales y no permiten justificar los porcentajes de rescate a realizarse con relación a la población presente en el área de intervención del proyecto, tampoco permiten detectar la aparición de nuevos individuos, la presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos en los individuos reubicados. En este sentido, los indicadores propuestos deberán complementarse</p>

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

<b>RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016</b>	
	dando alcance a lo requerido en el literal d) del numeral 1 del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016.
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<p><b>Líteral a:</b> Cumple  <b>Líteral b:</b> Cumple  <b>Líteral c:</b> Cumple  <b>Líteral d:</b> No cumple en su totalidad, requiere ajustes de acuerdo a las observaciones realizadas.  <b>Líteral e:</b> Cumple</p>
<p><b>Artículo 6: (...)</b>  <b>1) (...)</b>  <b>2) Propuesta para el desarrollo de las acciones de enriquecimiento vegetal, que incluya como mínimo los siguientes aspectos:</b></p> <p>a. Identificación y justificación técnica de las potenciales áreas para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal.</p> <p>b. Caracterización del ecosistema de referencia y definir el estadio de evolución del área (s) seleccionada (s).</p> <p>c. Presentar el diseño y distancia de siembra apropiada a la cobertura vegetal existente y el estadio de evolución al cual se pretende llegar con la medida de enriquecimiento</p> <p>d. Indicar las especies arbóreas y arbustivas a plantar, donde se relacione el nombre científico y común.</p> <p>e. Señalar las cantidades de individuos a plantar y procedencia.</p> <p>f. Describir las estrategias de mantenimiento, seguimiento y monitoreo que propicien por condiciones de efectividad de plantación con una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos.</p> <p>g. Presentar indicadores diseñados para el monitorear 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.</p> <p>h. Incluir el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar en concordancia con el cronograma de ejecución de obra.</p>	
<b>ACTIVIDADES REPORTADAS EN EL INFORME</b>	<p>La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., presenta en el informe previo a las actividades constructivas del proyecto, la siguiente información relevante en relación a la propuesta para el desarrollo del proceso de enriquecimiento vegetal, donde:</p> <p><b>Para el literal a del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016, indican que "(...). Con base al informe técnico N° 500.25.8.16 del 14 de junio de 2016 de CORPORINOQUIA, se concluye que el área más conveniente para las actividades de rescate y traslado y la medida de enriquecimiento es la Planta de tratamiento de aguas residuales de Yopal, localizada en la cuenca media de los Ríos Cravo Sur y Charte, en jurisdicción del municipio de Yopal (...), dentro del cual se encontraron dos tipos de coberturas vegetales, un área de bosque secundario, con vegetación de porte arbóreo dominante y co-dominante, con especies nativas y zonas con pastos naturales arbolados. El predio</b></p>

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

**RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016**

*Ranchería se encuentra ubicado en corregimiento de Santa fe de Morichal municipio de Yopal en el departamento de Casanare, presenta un área aproximada de seis hectáreas (...) y actualmente hace parte de la Planta de tratamiento de aguas residuales de Yopal (...)"*

**Para el literal b del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, señalan que "(...). Como soporte de la selección del área se realizó una caracterización de un ecosistema de referencia del enriquecimiento, donde se realizaron recorridos por las coberturas vegetales presentes en el área seleccionada para la medida de manejo, donde se encontró que el ecosistema con mayor riqueza de musgos, hepáticas, líquenes era el Bosque fragmentado", presentando los resultados de la caracterización florística de esta cobertura vegetal, hallada dentro del área seleccionada para la realización del proceso de enriquecimiento vegetal (Predio Ranchería).

*La caracterización florística del predio se realizó mediante tres parcelas de muestreo de 50 x 20 metros para fustales, y luego tres subparcelas de 10 x 10 metros para latizales y de 5 x 5 metros para brinzales, en la cobertura de bosque fragmentado del predio Ranchería.*

**Para el literal c del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, señalan que "(...) no se pretende utilizar una plantación como estrategia de rehabilitación, sino utilizar la estrategia de núcleos de vegetación como medida encaminada a rehabilitar áreas disturbadas que hagan parte del área de intervención del proyecto, con el fin de no solo mejorar un área, sino de crear ambientes para la colonización de especies epifitas no vasculares de los grupos de briofitos y líquenes, como medida de mitigación ante la afectación de las especies en veda por el proyecto.

*El establecimiento de núcleos de vegetación imita el proceso de nucleación natural en el que los colonizadores primarios establecidos en los núcleos, empiezan a extenderse hacia el exterior y facilitan la colonización de especies de sucesión tardía. (...)"*

*Precisando que "se implementarán los núcleos de vegetación (...) en áreas abiertas (cobertura de pastos enmalezados y herbazales densos de tierra firme) adyacentes a zonas de bosque secundario en el predio Ranchería. Para determinar estas zonas a rehabilitar se propone realizar un análisis multitemporal de fragmentación y conectividad de coberturas para definir cuáles de las áreas dentro del predio merecen un arreglo en la conectividad de sus fragmentos.*

*(...). Para el diseño de la estrategia a realizar, se proponen dos alternativas de rehabilitación por medio de núcleos de vegetación. (...) cabe aclarar que estas alternativas podrán y deberán (si es necesario) ser modificadas de acuerdo a las consideraciones del profesional o profesionales encargados de ejecutar las acciones propuestas en esta ficha de manejo. Los ajustes en las distancias entre plántulas, tamaño de núcleos y distancia entre núcleos deberán ser abordados de acuerdo a las condiciones del área puntual a rehabilitar."*

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

**RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016**

**Para el literal d y e del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, describen que para las dos alternativas de rehabilitación siguieren que "(...) la selección de las especies se realice bajo los siguientes criterios:

- Criterios con respecto a la arquitectura y desarrollo: Alta supervivencia (> 80%), rápido crecimiento y amplio desarrollo de la copa durante los primeros años.
- Criterios con respecto a la adquisición: Que se encuentre disponible en un vivero de la región y que no sobrepase los costos presupuestados.
- Criterios con respecto al uso: Que sea una especie nativa, que pertenezca al ecosistema de referencia, de no ser así, cerciorarse que no sea una especie invasora, que promueva a dispersión por animales (zoocoria)."

Además indican que "(...) los árboles nativos que se utilizarán en la nucleación son principalmente Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Guarataro (*Vitex orinocensis*), Hobo (*Spondias mombin*), Gualanday (*Jacaranda obtusifolia*), Yarumo (*Cecropia peltata*), entre otros".

**Para el literal f del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, indican que "(...) Se realizaran mantenimientos y seguimientos cada seis meses durante los primeros tres años. Los mantenimientos tendrán como objetivo la aplicación de riego, fertilizantes y abonos para inducir el crecimiento de las plántulas establecidas en los núcleos. Para esta actividad se diligenciará un formulario de campo (...) y registro fotográfico"

**Para el literal g y h del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, presentan indicadores a evaluar en los seguimientos y monitoreos a la medida de manejo, relacionados con el número de núcleos establecidos y propuestos, número de mantenimientos y seguimiento realizados y propuestos y presentación de informe ejecutivo con los resultados. Incluyen el cronograma de actividades a tres años.

**OBSERVACIONES**

Con relación a la información solicitada en el **literal a del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**; la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., presenta la información requerida, describiendo las características físico – bióticas y localización del predio seleccionado para la realización de las medidas de manejo de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas y donde se realizará el enriquecimiento vegetal, precisando que cada medida se realizará sobre una cobertura vegetal específica de acuerdo al alcance de cada medida de manejo, donde las reubicaciones de los individuos de bromelias orquídeas se realizarán en bosque fragmentado y vegetación secundaria y el enriquecimiento vegetal se realizará en zonas de pastos enmalezados y herbazales densos asociados a pastos arbolados y bosque fragmentado. Presentan coordenadas de ubicación y cartografía en los anexos 3 y 4.

**Para el literal b del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, presentan la caracterización del ecosistema de referencia (Ver numeral 2.3 del presente concepto técnico), donde seleccionaron un área de bosque fragmentado presente en el predio Ranchería, indicando que en la estructura vertical del área

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

**RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016**

caracterizada, los individuos en estado de desarrollo brinjal y fustal presentan la mayor composición florística y de las cuales se determinó potenciales especie a incluir en los arreglos florísticos, como el caso de la especie Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) y Dormidera (*Mimosa pudica*).

**En el literal c del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, describen que "(...) implementarán los núcleos de vegetación (...) en áreas abiertas (cobertura de pastos enmalezados y herbazales densos de tierra firme) adyacentes a zonas de bosque secundario en el predio Ranchería. Para determinar estas zonas a rehabilitar se propone realizar un análisis multitemporal de fragmentación y conectividad de coberturas para definir cuáles de las áreas dentro del predio merecen un arreglo en la conectividad de sus fragmentos", precisando que "Los ajustes en las distancias entre plántulas, tamaño de núcleos y distancia entre núcleos deberán ser abordados de acuerdo a las condiciones del área puntual a rehabilitar".

En ese sentido, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., deberán presentar en el primer informe de seguimiento los resultados del "análisis multitemporal de fragmentación y conectividad de coberturas", con la definición puntual de las zonas a enriquecer dentro del predio Ranchería, precisando los arreglos florísticos donde se incorpore las especies arbóreas y arbustivas seleccionadas (nombres científicos y cantidades) y distancia de siembra, lo anterior de acuerdo a la caracterización del ecosistema de referencia realizado y a la cobertura vegetal a rehabilitar.

**En el literal d y e del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, indican tres criterios de selección de especies (arquitectura y desarrollo, adquisición y uso) y menciona algunos árboles a tener en cuenta para el proceso de nucleación vegetal.

Sin embargo estas especies arbóreas no presentan una justificación de su selección, si fueron resultado de la caracterización del ecosistema de referencia o si se encuentran relacionadas a alguna de las propuestas de nucleación presentadas. En ese sentido, deberán justificar la selección de las especies de acuerdo a:

- Dinámica de desarrollo de las especies vegetales halladas en la caracterización del ecosistema de referencia.
- Cobertura vegetal del área a enriquecer mediante nucleación.
- El "análisis multitemporal de fragmentación y conectividad de coberturas".
- Los diseños o arreglos florísticos a establecer.

Es importante indicar que uno de los criterios de selección de las especies arbóreas o arbustivas a plantar, es que deben ser potencial hospedero o forófito de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes de acuerdo al muestreo de caracterización de flora epífita en veda realizado en el área del proyecto, por lo cual esta se deberá incluir en los criterios propuestos.

**Para el literal f, g y h del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016**, presentan la propuesta de monitoreo y seguimiento a tres años con una periodicidad semestral, sin embargo no indican estrategias de mantenimiento

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

<b>RESOLUCIÓN N° 0841 DEL 07 DE JUNIO DE 2016</b>	
	<p>tendientes a un manejo de la plantación a realizarse, con el fin de obtener un mejor desarrollo de las plántulas, mediante el manejo de las barreras del proceso de rehabilitación vegetal como lo son las prácticas de control fitosanitario y de malezas o especies invasoras, estas últimas mediante limpiezas y plateos y realización de cercas de aislamiento.</p> <p>Con relación a los indicadores para medir el avance y desarrollo del enriquecimiento vegetal, estos son muy generales y no permiten monitoreos a través del tiempo con respecto al desarrollo de los arreglos florísticos que se pretenda establecer ni la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda.</p> <p>En este sentido, deberán complementar y ajustar las estrategias de manejo y mantenimiento de los núcleos de vegetación a establecer y los indicadores que midan el desarrollo de estos en la cobertura vegetal seleccionada.</p> <p>Finalmente, presentan el cronograma de actividades de la medida de manejo a realizar a tres años.</p>
<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>	<p><b>Literal a:</b> Cumple</p> <p><b>Literal b:</b> Cumple</p> <p><b>Literal c, d, e, f y g:</b> No cumple en su totalidad, requiere ajustes de acuerdo a las observaciones realizadas.</p> <p><b>Literal h:</b> Cumple</p>

#### 4. CONCEPTO

De acuerdo a la información suministrada la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., en el informe previo al inicio de las actividades constructivas del proyecto "Construcción del sistema de abastecimiento y tratamiento de agua potable para el casco urbano de Yopal - Casanare" y de acuerdo a las observaciones relacionadas en las tablas de Estado de Cumplimiento de la Resolución N° 0841 del 07 de junio de 2016; la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS considera que:

- 4.1. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., deberá remitir en el primer informe de seguimiento y monitoreo semestral, la siguiente información:
  - 4.1.1. Ajustar los indicadores de seguimiento y monitoreo para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, donde se incluya aspectos como la aparición de nuevos individuos, la presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos en los individuos reubicados. Lo anterior de acuerdo a lo requerido en el literal d. del numeral 1) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016.
  - 4.1.2. Presentar los resultados del "análisis multitemporal de fragmentación y conectividad de coberturas" propuesto por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., con el fin de definir de manera puntual las zonas a enriquecer dentro del predio "Ranchería" y en el cual deberán precisar los arreglos florísticos a establecer donde se incorpore las especies arbóreas y arbustivas seleccionadas y la distancia de siembra, de acuerdo a la caracterización del ecosistema de referencia realizado y a la cobertura vegetal a rehabilitar. Lo anterior de acuerdo a lo requerido en el literal c. del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016.

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

- 4.1.3.** *Justificar la selección de las especies Guácimo (Guazuma ulmifolia), Guarataro (Vitex orinocensis), Hobo (Spondias mombin), Gualanday (Jacaranda obtusifolia) y Yarumo (Cecropia peltata), precisando como estas especies se distribuyen y se integran dentro de los arreglos florísticos a establecer en el área de enriquecimiento vegetal, de acuerdo a la caracterización del ecosistema de referencia, la cobertura vegetal del área a enriquecer y los resultados de “análisis multitemporal de fragmentación y conectividad de coberturas” propuesto por la empresa, indicando cantidades y procedencia. Lo anterior de acuerdo a lo requerido en el literal d. y e. del numeral 2) del artículo 6 y el literal c. del numeral 2) el artículo 7 de la Resolución N° 0841 de 2016.*
- 4.1.4.** *Complementar la propuesta de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de enriquecimiento vegetal, donde se recomienda incluir el manejo de control fitosanitario, de malezas y especies invasoras y realización de cercas de aislamiento, con el fin de propiciar condiciones para el desarrollo de la plantación de rehabilitación. Lo anterior de acuerdo a lo requerido en el literal f. del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016.*
- 4.1.5.** *Ajustar los indicadores de seguimiento y monitoreo para la medida enriquecimiento vegetal, donde se incluya aspectos: como el monitoreo de la colonización y establecimiento de las taxas objeto de levantamiento veda, sobre los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento. Lo anterior de acuerdo a lo requerido en el literal g. del numeral 2) del artículo 6 de la Resolución N° 0841 de 2016.*
- 4.2.** *La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., cumplió con lo requerido en los literales a, b, c y e del numeral 1) y literales a, b y h del numeral 2) del artículo 6 Resolución N° 0841 del 07 de junio de 2016, por lo tanto no se requiere seguir aportando esta información.*

(...)

### **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 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

*"Por medio de la cual se realiza un seguimiento y control ambiental"*

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 por medio de la Resolución No. 0841 del 7 de junio de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos, Líquenes y Hepáticas, que serían afectadas por el desarrollo del proyecto *"Construcción del Sistema de Abastecimiento y Tratamiento de agua potable para el Casco Urbano de Yopal – Casanare"*, ubicado en jurisdicción del municipio de Yopal del departamento de Casanare, a cargo de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., con NIT. 844000755-4.

Que así las cosas, mediante el radicado No. E1-2016-017225 del 28 de junio 2016 y en cumplimiento del artículo 6 de la Resolución No. 0841 del 7 de junio de 2016, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P. remitió un documento técnico, con las *"Medidas de Manejo"*, el cual fue evaluado por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, que emitió el Concepto Técnico No. 243 del 10 de agosto de 2016, en el cual se estableció lo siguiente:

- a. Respecto a los literales "a", "b", "c" y "e" del numeral 1 y los literales "a", "b" y "h" del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 0841 del 7 de junio de 2016, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., cumple con las obligaciones allí impuestas.
- b. En relación con el literal "d" del numeral 1 y los literales "c", "d", "e", y "g" del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 0841 del 7 de junio de 2016, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., no cumple en su totalidad las obligaciones allí impuestas.

Que teniendo en cuenta lo anterior, la nombrada sociedad, se le requerirá cumplir con la totalidad de las obligaciones y realizar algunas precisiones, señaladas en el concepto técnico en comento, las cuales se establecerán en la parte resolutive.

Que lo anterior, se requerirá sin perjuicio que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos adelante las acciones técnicas y jurídicas por el incumplimiento de la normatividad ambiental vigente y con el fin que se cumpla con las obligaciones ambientales contempladas en la misma. El incumplimiento de dichas obligaciones, dará lugar a la imposición de medidas preventivas, sanciones y medidas compensatorias, de conformidad con lo consagrado en los artículos 31, 36 y 40 de La Ley 1333 del 2009.

Que mediante Resolución N° 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 Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *"Levantar total o parcialmente las vedas"*.

Que mediante la Resolución No. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, en el empleo de Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y

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

Servicios Ecosistémicos, de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

#### DISPONE

**Artículo 1** – La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., con NIT. 844000755-4, dio cumplimiento con los literales "a", "b", "c" y "e" del numeral 1 y los literales "a", "b" y "h" del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 0841 del 7 de junio de 2016, por lo tanto, no se requiere seguir aportando esta información.

**Artículo 2** – La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., con NIT. 844000755-4, en cumplimiento del literal "d" del numeral 1, el literal "c", "d", "e", "f" y "g" del numeral 2 del artículo 6 deberá remitir en el primer informe de seguimiento y monitoreo semestral, la siguiente información:

1. Ajustes de los indicadores de seguimiento y monitoreo para la medida de rescate, traslado y reubicación de individuos de bromelias y orquídeas, donde se incluya aspectos como la aparición de nuevos individuos, la presencia de hijuelos, marchitamiento y/o presencia de plagas como hongos o insectos en los individuos reubicados. Lo anterior, de acuerdo con lo requerido en el literal "d" del numeral 1 del artículo 6 de la Resolución No. 0841 de 2016.
2. Presentar los resultados del *"Análisis Multitemporal de Fragmentación y Conectividad de Coberturas"* propuesto por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., con el fin de definir de manera puntual las zonas a enriquecer dentro del predio "Ranchería", en el cual deberán precisar los arreglos florísticos a establecer, donde se incorpore las especies arbóreas y arbustivas seleccionadas y la distancia de siembra, de acuerdo con la caracterización del ecosistema de referencia realizado y la cobertura vegetal a rehabilitar. Lo anterior, en relación con requerido en el literal "c" del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 0841 de 2016.
3. Justificar la selección de las especies Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Guarataro (*Vitex orinocensis*), Hobo (*Spondias mombin*), Gualanday (*Jacaranda obtusifolia*) y Yarumo (*Cecropia peltata*), precisando como estas especies se distribuyen y se integran dentro de los arreglos florísticos a establecer en el área de enriquecimiento vegetal, de acuerdo con la caracterización del ecosistema de referencia, la cobertura vegetal del área a enriquecer y los resultados de *"Análisis Multitemporal de Fragmentación y Conectividad de Coberturas"*, propuesto por la empresa, indicando cantidades y procedencia. Lo anterior, en relación con requerido en los literales "d" y "e" del numeral 2 del artículo 6 y el literal "c" del numeral 2 el artículo 7 de la Resolución No. 0841 de 2016.
4. Complementar la propuesta de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de la medida de enriquecimiento vegetal, donde se recomienda incluir el manejo de control fitosanitario, de malezas y especies invasoras y realización de cercas de aislamiento, con el fin de propiciar condiciones para el desarrollo de la plantación de rehabilitación. Lo anterior de acuerdo con lo requerido en el literal "f" del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 0841 de 2016.
5. Ajustar los indicadores de seguimiento y monitoreo para la medida enriquecimiento vegetal, donde se incluya aspectos como el monitoreo de la colonización y establecimiento de las taxas, objeto de levantamiento veda, sobre

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

los árboles existentes y plantados en el área donde se desarrolla la propuesta de enriquecimiento. Lo anterior de acuerdo con lo requerido en el literal "g" del numeral 2 del artículo 6 de la Resolución No. 0841 de 2016.

**Artículo 3.** – Notificar el presente acto administrativo, a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**Artículo 4.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA –, así como, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 5.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**Artículo 6.** – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

14 SEP 2016

Dado en Bogotá D.C., a los \_\_\_\_\_



**TITO GERARDO CALVO SERRATO**  
**Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

Proyectó:	Katherine Roa Buitrago/ Abogada DBBSE - MADSKDD
Reviso Aspectos Técnicos:	Edgar Mora – Profesional Especializado- DBBSE-MADS
Reviso Aspectos Jurídicos:	Camillo Olave / Abogado DBBSE - MADS
Revisó:	Luis Francisco Camargo / Coordinador Grupo GIBRFN.
Expediente:	ATV 393
Auto:	Seguimiento y Control Ambiental.
Concepto Técnico No.:	243 del 10 de agosto de 2016.
Proyecto:	Construcción del Sistema de Abastecimiento y Tratamiento de agua potable para el Casco Urbano de Yopal – Casanare
Solicitante:	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Yopal E.I.C.E. E.S.P.

