

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 101

(30 OCT 2013)

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

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 3570 de 2011, las Resoluciones 766 del 4 de junio de 2012 y 1437 del 22 de octubre de 2013 y

CONSIDERANDO

Que mediante comunicación No. 4120-E1-21087 del 25 de junio de 2013 la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS CELSIA S.A. E.S.P.**, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la solicitud de levantamiento de veda de las especies *Quercus humboldtii*, *Cyathea cf. fulva* y *Cyathea cf. párvula* y *Dicksonia sellowiana*, para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto “Hidroeléctrico PCH San Andrés”, otorgada mediante Resolución 130 TH 7469 del 5 de enero de 2010, por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA. Lo anterior en atención al Acto Administrativo 130TH-1305 – 10437 del 23 de mayo de 2013, en el cual la Corporación requiere a la empresa Celsia en relación con la solicitud de veda de las especies presentes en el AID del “Hidroeléctrico PCH San Andrés”.

Que los días 9 y 10 de septiembre de 2013, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se efectuó visita técnica con el fin de evaluar el área de intervención prevista para la ejecución del proyecto “Hidroeléctrico PCH San Andrés”, y su afectación a las especies declaradas en veda: *Quercus humboldtii*, *Cyathea cf. fulva* y *Cyathea cf. parvula*, *Dicksonia sellowiana*, *Pitcairnia sp.*, y *Junglans neotropica*, cuyo levantamiento de veda fue solicitado por la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS CELSIA S.A. E.S.P.**, así como la presencia de especies vedadas por la Resolución 213 de 1997.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, procedió a realizar apertura al expediente No. ATV0095, respecto de la solicitud de levantamiento de veda de las especies *Quercus humboldtii*, *Cyathea cf. fulva* y *Cyathea cf. párvula* y *Dicksonia sellowiana*, para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto “Hidroeléctrico PCH San Andrés”.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, emite concepto técnico para el levantamiento de veda del Proyecto de levantamiento de veda de las especies *Quercus humboldtii*, *Cyathea cf. fulva* y *Cyathea cf. párvula* y

"Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional"

Dicksonia sellowiana, para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto "Hidroeléctrico PCH San Andrés", en los siguientes términos:

"(...)"

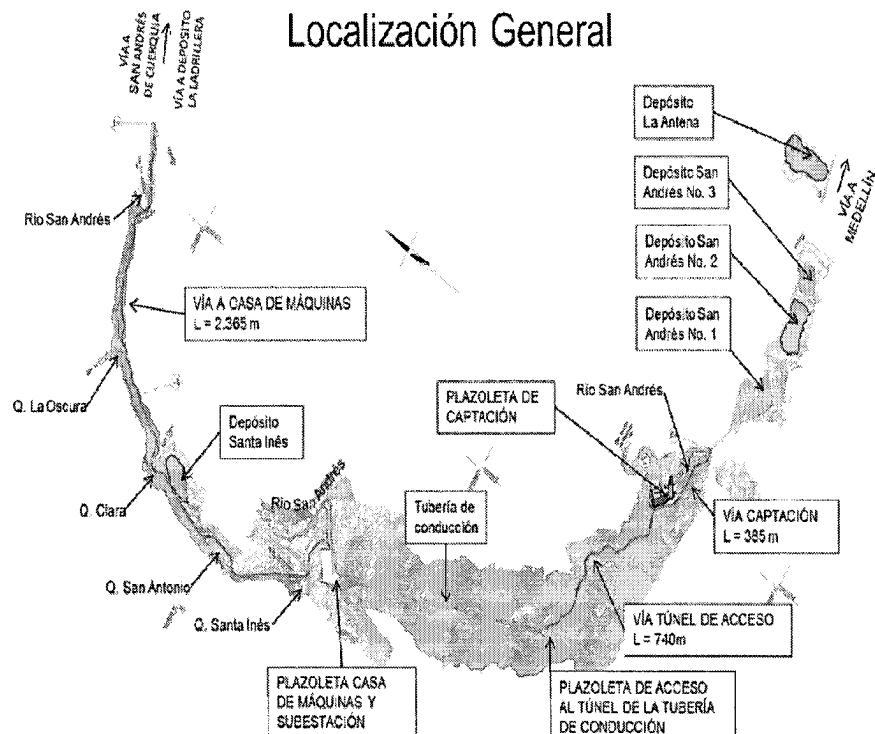
CONSIDERACIONES:

Localización:

El Proyecto Hidroeléctrico PCH San Andrés está ubicado al norte del departamento de Antioquia, en jurisdicción del municipio de San Andrés de Cuerquia, a 126 km de la ciudad de Medellín, se orienta a la captación de las aguas del río San Andrés en la cota 2.370 m.s.n.m. aproximadamente, y plantea aprovechar un salto bruto de unos 550 m y un caudal de 5,0 m³/s, lo cual permitiría instalar aproximadamente 20 MW.

El área de influencia total del proyecto es de 14,2 ha.

Imagen 1: Localización General



Fuente: Plan De Manejo Para El Aprovechamiento Forestal De Las Especies En Veda. (Celsia S.A. E.S.P., 2013)

De acuerdo con la imagen de la localización general del proyecto (ver imagen No. 1) y el documento de solicitud, las obras que componen el proyecto corresponden a: la vía que conduce de la vía principal al sitio de captación y al túnel de acceso, la vía a la casa de máquinas, cinco depósitos de materiales, tres plazoletas (de captación, de acceso al túnel de la tubería de conducción y casa de máquinas y subestación), la tubería de conducción, la zona de captación y desarenado, 6 puentes y 7 cruces de cuerpos de agua, 2 muros y 2 canales; de acuerdo con lo informado durante la visita también se prevé la construcción de una planta de trituración.

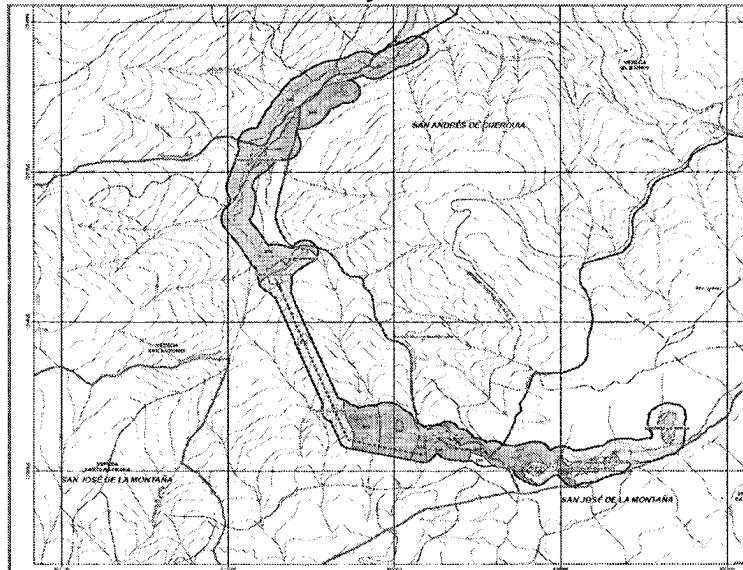
En ese sentido, se hace necesario contar con una descripción del proyecto que brinde suficientes orientaciones respecto de su dimensión, las obras que lo componen y la duración del mismo, de manera que permitan tener una apreciación más cercana de los posibles impactos sobre el hábitat de las especies en veda.

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Coberturas Vegetales

De acuerdo con el mapa de coberturas terrestres del área de influencia directa del proyecto, se identifican las coberturas de bosque fragmentado, mosaico de cultivos - pastos y espacios naturales, mosaicos de pastos y espacios naturales, pastos arbolados y pastos limpios (Imagen No. 2), evidenciando dominancia de las coberturas de áreas intervenidas sobre el bosque fragmentado.

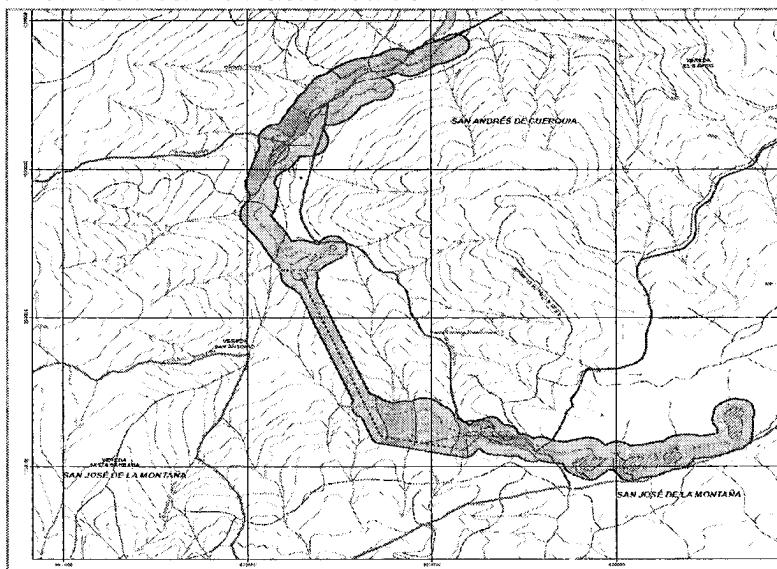
Imagen 2: Coberturas Terrestres del Área de Influencia Directa del Proyecto



Fuente: Plan De Manejo Para El Aprovechamiento Forestal De Las Especies En Veda. (Celsia S.A. E.S.P., 2013)

La metodología de Corine Land Cover señala que la cobertura de bosque fragmentado comprende los “territorios cubiertos por bosques naturales densos o abiertos cuya continuidad horizontal está afectada por la inclusión de otros tipos de coberturas como pasto, cultivos o vegetación en transición”. Si se compara con el mapa de ecosistemas se observa que la cobertura forestal remanente corresponde a bosques del orobioma bajo y medio de los Andes¹ (ver imagen No. 3).

Imagen 3. Ecosistemas del Área de Influencia Directa del Proyecto



Fuente: Plan De Manejo Para El Aprovechamiento Forestal De Las Especies En Veda. (Celsia S.A. E.S.P., 2013)

¹ Ambos biomas corresponden al gran bioma Bosque Húmedo Tropical, de hecho, el orobioma medio de los andes se caracteriza por estar expuesto a nieblas frecuentes. Estos tipos de ecosistemas son los de mayor cobertura dentro del área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia. (IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi e IIAP. 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia).

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Pese a la aparente dominancia de coberturas intervenidas con respecto a los fragmentos de bosque remanentes, el estado de conservación de estas áreas así como las fuertes condiciones de humedad propias de la zona en que se desarrollan y su cercanía a diferentes cuerpos de agua, favorecen el desarrollo de un alto grado de epifitismo, tal y como se pudo constatar durante la visita efectuada.

Igualmente se observó que pese a la cercanía de potreros, los bosques remanentes se encuentran en relativo buen estado de conservación. No obstante, es necesario conocer el área por tipo de cobertura que será intervenida, y mayor detalle respecto de las coberturas del área de influencia indirecta del proyecto que permitan estimar el impacto sobre el hábitat de las especies en veda y definir áreas potenciales para el establecimiento de las medidas de compensación propuestas.

Composición Florística

El solicitante no presenta información respecto al inventario forestal general o resultados de los análisis estadísticos que permitan tener una visión del impacto sobre la diversidad hallada en el área de influencia directa y por tanto, sobre el hábitat de las especies en veda objeto de compensación que será intervenido.

Metodología

Según se expone en la documentación que acompaña la solicitud de levantamiento de veda, se realizó un inventario forestal al 100% de la vegetación arbórea presente en las coberturas de bosque fragmentado, mosaico de cultivos - pastos y espacios naturales, mosaicos de pastos y espacios naturales, pastos arbolados y pastos limpios, halladas en el área de influencia directa del proyecto PCH San Andrés.

“Los árboles registrados fueron marcados con pintura y se midieron variables de diámetro, altura total y altura comercial”. “Los fustales (≥ 10 cm de diámetro a la altura del pecho -DAP-) se marcaron mediante placas de aluminio enumeradas de manera consecutiva y se registraron en los formularios de campo medidas de diámetro a la altura del pecho, diámetro de copa, altura comercial y altura total. Los latizales ($\geq 2,5$ y < 10 cm DAP) y brizales ($< 2,5$ cm de DAP) fueron marcados con pintura”².

En la visita se pudo verificar que el marcaje de los árboles inventariados (ver imagen No. 4), no obstante, se informó que el inventario fue realizado un año atrás por cuanto varias de las placas de aluminio habían sido retiradas presuntamente por habitantes de la zona.

Se realizó la identificación in-situ de las especies en compañía de guías de campo de la región y se colectaron muestras botánicas de los individuos que no se pudieron identificar en campo. “El material botánico colectado fue procesado de acuerdo con las técnicas de herborización, y posteriormente identificado en el herbario de la Universidad de Antioquia (HUA)³, reconocido por el Instituto de Investigación Biológica Alexander Von Humboldt.

Imagen 4. Marcaje de Individuos en Veda



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – MADS (Septiembre 10 de 2013)

² Ibíd.

³ Plan De Manejo Para El Aprovechamiento Forestal De Las Especies En Veda. (Celsia S.A. E.S.P., 2013)

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

El solicitante manifiesta que “mediante la caracterización florística realizada, se identificó, para el área de estudio la presencia de ocho especies vedadas de acuerdo con la Resolución 10194 del 10 de 2008 de la Corporación Autónoma del Centro de Antioquia (CORANTIOQUIA) y Resoluciones que rigen a nivel nacional 0801 de 1977 del y 0316 de 1974 del INDERENA”.

Tabla No. 1. Especies en Veda Identificadas por el Solicitante

Familia	Especie	Cita
Bromeliaceae	<i>Pitcairnia</i> sp	Resolución N° 10194 de abril de 2008 - CORANTIOQUIA
Cyatheaceae	<i>Cyathea cf. fulva</i>	Resolución 0801 de 1977 - INDERENA
	<i>Cyathea cf. parvula</i>	
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i>	
Fagaceae	<i>Quercus humboldtii</i>	Resolución 096 de enero de 2006- MAVDT (MADS). Resolución 0316 de 1974 - INDERENA
Juglandaceae	<i>Junglans neotropica</i>	Resolución N° 10194 de abril de 2008 - CORANTIOQUIA
Meliaceae	<i>Cedrela montana</i>	Resolución N° 10194 de abril de 2008 - CORANTIOQUIA
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysanthia</i>	Resolución 3183 de 2000 - CORANTIOQUIA

Fuente: Plan De Manejo Para El Aprovechamiento Forestal De Las Especies En Veda. (Celsia S.A. E.S.P., 2013)

En razón a lo anterior, y considerando que en la metodología no se hace referencia al levantamiento de información para las especies de Brómelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas, Anthocerotales y Líquenes vedadas a nivel nacional mediante la Resolución 213 de 1977, se entiende que dicho procedimiento no se realizó, por lo cual el solicitante deberá allegar la información correspondiente, así como las medidas de manejo y compensación propuestas.

Durante la visita se pudo corroborar que tanto en las zonas dominadas por coberturas de pastos como en las áreas de bosque, se encuentra abundancia de individuos de los grupos vedados por la resolución en comento, observando un alto grado de epítitismo en los árboles, así como la presencia de especies facultativas y especies de hábito litófilo (Ver imagen No. 5).

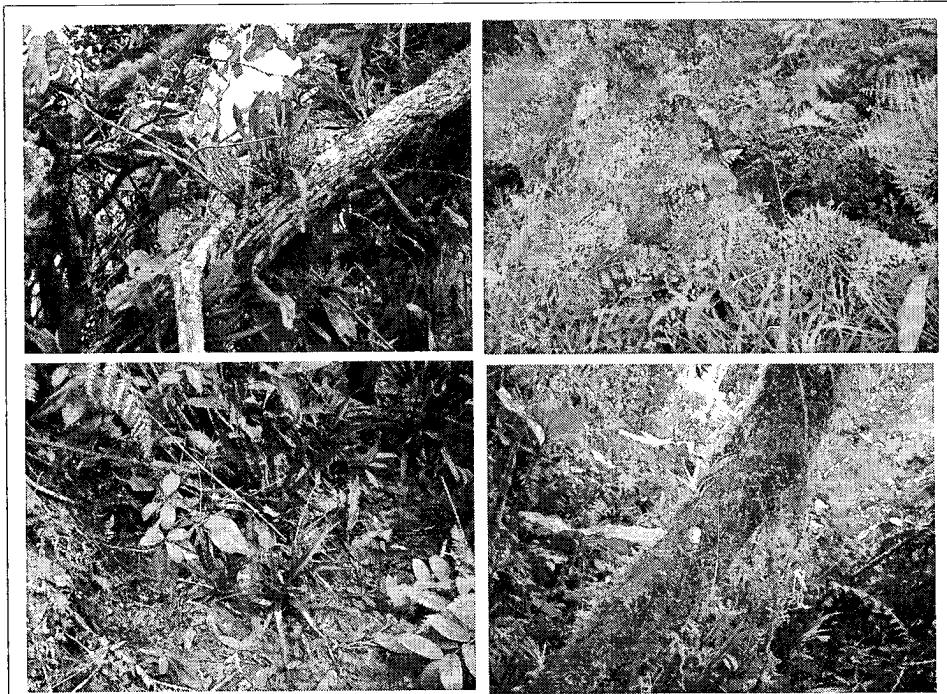
En razón a lo anterior, el solicitante deberá realizar la evaluación de estos grupos en todas las coberturas dentro del área de influencia directa del proyecto, incluyendo aquellas áreas que no pudieron ser visitadas durante el recorrido.

Con respecto a las especies forestales en veda, es necesario señalar que la especie *Junglans neotropica*, está vedada a nivel nacional mediante la Resolución 316 de 1974, sin embargo, dado que el estudio presenta la información obtenida para solicitar el levantamiento de la veda a nivel regional, esta Dirección empleará la información aportada para el trámite de levantamiento de la veda nacional.

Imagen 5. Presencia de Especies Vedadas por la Resolución 213 de 1977



“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – MADS (Septiembre 10 de 2013)

Por otra parte, aun cuando no existe veda para la especie *Cedrela montana*, está catalogada como “Especie En Peligro” – EN⁴ por la Resolución 383 de 2010 emanada del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En ese sentido, se recomienda tener en cuenta las medidas de conservación de *Cedrela montana* propuestas por el Sinchi (2006 y 2011⁵), entre ellas la de incentivar el enriquecimiento con plántulas en áreas degradadas de su hábitat natural. Así mismo, considerando la escasa regeneración natural de la especie, se recomienda antes de realizar el aprovechamiento de un individuo, hacer un barrido en un radio de 50 m alrededor del árbol seleccionado, con el fin de ubicar las plántulas y los individuos juveniles que se pudieran ver afectados por la caída del árbol, los cuales deben ser removidos y sembrados.

Resultados

“Las especies vedadas encontradas en la zona de intervención, con mayor número de individuos registrados fueron *Cyathea cf. fulva* con 262 individuos en todas las categorías de crecimiento (fustal, latizal y brizal), seguida de *Dicksonia sellowiana* con 47 individuos; y *Cyathea cf. parvula* con 10 individuos. La especie con menor abundancia fue *Cedrela montana* con la presencia de un solo individuo en la categoría de fustal” (Celsia S.A. E.S.P., 2013).

Tabla No. 2. Número de Individuos de Especies Vedadas por Categoría de Crecimiento.

Especie	Fustales	Latizales	Brizales	Total
<i>Cedrela montana</i>	1			1
<i>Cyathea cf. fulva</i>	36	15	211	262
<i>Cyathea cf. parvula</i>	4	4	2	10
<i>Dicksonia sellowiana</i>	2		45	47

⁴ Un taxón está “En Peligro” cuando sin estar en peligro crítico, enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano (Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – SINCHI (2006). “Especies Maderables Amenazadas”).

⁵ SINCHI, CITES & MAVDT (2011). “Evaluación de la distribución potencial actual en Colombia del cedro (*Cedrela odorata*) y el cocobolo (*Dalbergia retusa*), especies incluidas en apéndices cites y recomendaciones para el manejo in situ de sus poblaciones”.

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Especie	Fustales	Latizales	Brizales	Total
<i>Juglans neotropica</i>	7			7
<i>Pitcairnia sp.</i>			6	6
<i>Quercus humboldtii</i>	15	3		18
Total	65	22	264	264

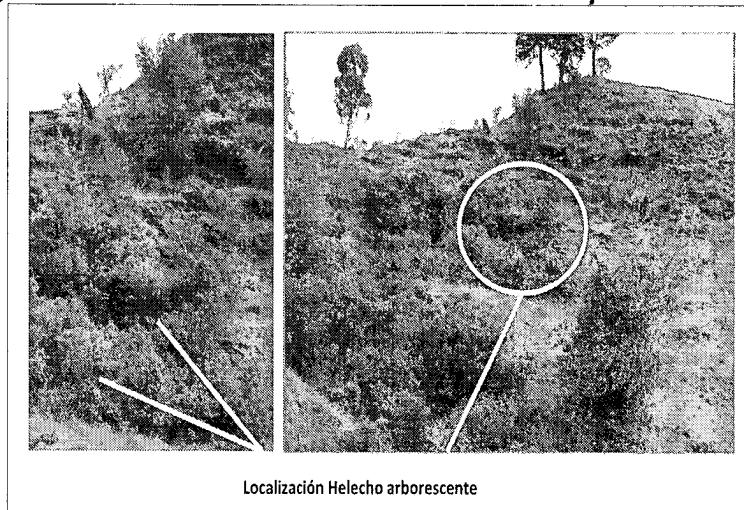
Fuente: Plan De Manejo Para El Aprovechamiento Forestal De Las Especies En Veda. (Celsia S.A. E.S.P., 2013)

Las especies reportadas se localizan en la vía acceso a la zona de captación, la vía acceso a la casa de máquinas, la vía industrial de acceso a la casa de máquinas y la vía al portal de salida del túnel.

El área total en donde se realizará el aprovechamiento forestal es de 1,26 ha, en donde se intervendrán 351 individuos vedados (incluyendo brizales y latizales), el solicitante manifiesta que el volumen total a aprovechar es de 773.180 m³, no obstante el valor resulta excesivo y no corresponde con la información dasométrica del inventario.

Por otra parte, se debe señalar que durante la visita se observó al menos un individuo de helecho arborescente en el depósito La Antena, sector para el que no habían sido reportadas especies en veda (ver imagen No. 6). No se descarta la presencia de regeneración natural de este tipo de individuos en el área, razón por la cual se recomienda al solicitante evaluar en los relictos boscosos del depósito la presencia de otros individuos de las especies vedadas.

Imagen 6. Detalle Helecho Arborescente en Depósito La Antena



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – MADS (Septiembre 10 de 2013)

Medidas de Manejo y Compensación Propuestas

El solicitante presentó un plan de compensaciones orientado a prevenir, mitigar y/o compensar los impactos que se generarán por la ejecución del proyecto sobre el componente biótico y específicamente sobre las especies en veda. Por lo cual las medidas propuestas no se orientan específicamente a compensar el impacto generado por el aprovechamiento único de las especies en veda.

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

De acuerdo con el estudio “el factor de compensación sugerido para el ecosistema Bosque Natural del Orobioma medio de los Andes en estado natural, y sobre el cual se ubica la cobertura bosque fragmentado intervenido por el proyecto y los espacios naturales es 1:6,5; lo cual indica que por cada hectárea intervenida se protegerán 6,5 ha, para un total de 13,52 ha. Estas áreas serán reforestadas con la siembra de todas las especies con densidad de 670 individuos por hectárea aproximadamente. Todas las especies deben ser nativas, mezcladas con algunos individuos de las especies vedadas que se desarrollan bien en espacios abiertos”.

Los individuos en veda serán compensados en una relación de 1:5 (1.770 individuos), procurando adicionalmente rescatar los individuos pertenecientes a la categoría de brizales. Para el caso de individuos de las coberturas más intervenidas (pastos arbolados y pastos limpios) la compensación se realizará a razón de 1:3, con lo cual se realizará una siembra de enriquecimiento con aproximadamente 948 individuos.

Según el documento “Los individuos de las especies vedadas que provengan del material rescatado, propagado en el vivero temporal, serán utilizados de igual manera en la actividad de enriquecimiento, se sembrarán un total de 2.718 individuos de manera puntual, para los cuales no se considera una densidad de siembra predeterminada (670 individuos /ha)”. No es claro cuál es la cantidad de individuos por hectárea a plantar independientemente de la densidad de siembra. Toda vez que se trata de una actividad de enriquecimiento, se debería dar un mínimo basado en el número de individuos a ser compensados el cual podrá incrementar en la medida en que incremente el material propagado en vivero.

Así mismo se plantea que la “compensación para *Cyathea fulva*, *C. parvula* y *Dicksonia sellowiana* especies de lento crecimiento y que necesitan de condiciones especiales para su reproducción, se considerarán en la medida de lo posible mediante a: El bloqueo y posterior reubicación, para individuos con alturas de hasta 1.5 m.”

Las áreas donde se plantará la compensación corresponden a: las riberas y/o los nacimientos de agua de los afluentes del río San Andrés: quebradas La Oscura, La Clara, San Antonio y Santa Inés, y los predios adquiridos por el proyecto, donde según el plano de coberturas vegetales y ecosistemas, existen áreas de vocación forestal protectora perteneciente a los reductos de Bosque natural del Orobioma medio de los Andes o Pastos del Orobioma medio de los Andes, que se localizan en la parte alta de la zona de captación de la vereda Cruces en los límites entre San Andrés de Cuerquia y San José de la Montaña.

Es necesario dar claridad respecto de la propiedad de las áreas objeto de intervención y las condiciones de conservación de las mismas, considerando que de las restricciones de uso de estas áreas dependerá la sostenibilidad de la restauración que adelante la empresa.

El Plan de Compensaciones comprende los siguientes programas:

Programa de aprovechamiento forestal y manejo de especies amenazadas

Se propone con el fin de “Diseñar e implementar racionalmente el plan de remoción de la vegetación necesaria para la ejecución de las obras de la modificación de licencia del proyecto”, comprende entre otras el rescate de plántulas (plantines y árboles con DAP < 5 cm) y semillas, antes y durante la ejecución de las actividades de desmonte, las cuales serán trasladadas a un vivero temporal, donde se les dará el tratamiento necesario según el caso para emplearse en la reforestación que la empresa adelante.

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Programa de reforestación y enriquecimiento forestal

El programa tiene como objetivos: “Fortalecer y dinamizar la cobertura vegetal protectora en la cuenca del río San Andrés” y “Compensar el impacto sobre la biodiversidad por la afectación de la cobertura natural”. Se compone de los siguientes subprogramas:

Subprograma de manejo de especies con alto valor ecológico de conservación.

Se orienta a la búsqueda, propagación, estudios de fuentes semilleros y enriquecimiento vegetal con especies de valor de conservación; el rescate de propágulos y el posterior tratamiento del material vegetal rescatado. Entre las actividades contempla la recolección del germoplasma antes de comenzar la remoción de la cobertura vegetal en la zona a intervenir y el trasplante a áreas aledañas para impulsar los procesos de sucesión.

Entre las fuentes semilleras se identificarán inclusive bosques cercanos con individuos maduros para la colecta de semillas y traslado al vivero transitorio dispuesto para su siembra y desarrollo, estas plántulas serán utilizadas posteriormente en las actividades de reforestación. No obstante, no se proponen porcentajes de extracción de semillas, por lo cual la empresa deberá proponer los porcentajes de extracción para no generar un empobrecimiento en los bosques sujetos a esta actividad.

Igualmente la empresa prevé la construcción y operación de un sitio que garantice que el material producido sea utilizado en la recuperación o restauración de las áreas afectadas. Si bien el traslado a vivero puede ser importante para la germinación de semillas, se debe procurar que las plántulas extraídas del bosque permanezcan el menor tiempo posible en vivero buscando ante todo el traslado inmediato al sitio definitivo con el fin de reducir el estrés y garantizar su adaptación a los nuevos sitios.

Subprograma de promoción de la regeneración natural

Se orienta a mitigar y corregir los impactos causados a los hábitats y ecosistemas durante la etapa de construcción de las obras que serán objeto de modificación de licencia en el proyecto, conformar corredores naturales entre la vegetación natural para permitir la dinámica poblacional de la fauna y la flora y favorecer su recuperación, generar sitios de descanso y deposición de semillas entre parches de bosque para las aves y los murciélagos y facilitar el surgimiento de nichos naturales para la fauna y dispersión para la flora.

Es necesario señalar las áreas en las que se localizarán las perchas de manera que los agentes tensionantes no impidan el establecimiento de las semillas depositadas.

Subprograma de reforestación y enriquecimiento forestal

El subprograma busca fortalecer y dinamizar la cobertura vegetal protectora en la cuenca del río San Andrés, y compensar el impacto sobre la biodiversidad por la afectación de la cobertura natural.

De acuerdo con la propuesta “Los predios a considerar deberán ser adquiridos por el dueño del proyecto, los cuales deben contar con formación vegetal que favorezca un microclima apto para el desarrollo de las especies que serán establecidas en este terreno”. Así mismo, “el enriquecimiento y reforestación se realizará en zonas concertadas con la autoridad ambiental, en lo posible dentro del área de influencia del proyecto ubicada sobre la margen izquierda del río San Andrés”, áreas referenciadas en el mapa M-2193-MLA-SA-PMA-COMP-01, el cual no se adjunta a la solicitud de levantamiento de veda.

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Las actividades de reforestación y enriquecimiento forestal son diferentes, por lo cual se requiere indicar las áreas para el desarrollo de cada actividad así como los criterios tenidos en cuenta para su selección. En ambos casos se debe efectuar la georreferenciación de los individuos establecidos.

Se recomienda revisar el diseño y orientar el proyecto hacia una estrategia de restauración más que de reforestación protectora, para lo cual es conveniente revisar otros arreglos diferentes a la plantación al tres bolillo o cuadro, o en su defecto aumentar las densidades de siembra reduciendo los distanciamientos y mezclando vegetación arbórea y arbustiva, lo anterior depende también de las áreas seleccionadas para restaurar. En ese sentido, se recomienda que independientemente del diseño de plantación se establezcan módulos, núcleos, grupos de plantas o mosaicos con bloques de plantación pero de manera densificada y con distribución heterogénea en el espacio, ubicándolos en los lugares más favorables para el desarrollo de la vegetación.

En otros términos, es preferible la selección de los micrositios más favorables para el establecimiento de la vegetación antes que una distribución uniforme de la plantación, para ello es recomendable considerar aquellos lugares en donde la vegetación se establece espontáneamente buscando abrigos rocosos, abrigos de vegetación preexistente y zonas con mejores condiciones edáficas, de humedad o climáticas, donde no incidan con tanta fuerza factores climáticos, edáficos o hídricos que puedan poner en estrés o en competencia la vegetación que se va a plantar. Los micrositios pueden ser: bordes o contornos de bosque, claros al interior de matorrales, arbustales o bosques donde la vegetación preestablecida puede actuar como nodrizas⁶.

Las anteriores recomendaciones favorecen el establecimiento, se mejoran las características del hábitat, se garantiza el establecimiento de especies con mayores requerimientos ambientales.

En todo caso la plantación de diferentes especies tal y como lo propone la empresa promueve la riqueza y diversidad, generando mayor variabilidad en el hábitat, lo cual favorece a los dispersores y a la adaptabilidad de especies para la germinación y crecimiento.

Plan de Mitigación

En el plan se reiteran medidas propuestas en el plan de compensaciones tales como la adquisición de 13,52 ha para el enriquecimiento de coberturas vegetales, el rescate de todos los individuos juveniles, y el traslado del 100% del material rescatado. Por lo cual se debería dar mayor claridad respecto de qué medidas se proponen como compensación y cuales como mitigación.

El plan comprende también el “mantenimiento del área bajo restauración ecológica y/o reforestación para un periodo de tres (3) años, que incluya lo relacionado con resiembra, manejo y monitoreo, con el fin de garantizar la supervivencia de por lo menos el 80% de los especímenes establecidos en campo”.

Así como el aislamiento de 3,6 ha para restaurar a lo largo de las riberas y nacimientos de quebradas para el enriquecimiento forestal, sin embargo, no existe claridad respecto de la finalidad del aislamiento, la localización de estas áreas y de qué manera se integra esta medida a los demás programas.

⁶ “Plan de Revegetación por Núcleos – Documento de Trabajo”. IAVH, 2013

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Seguimiento al Plan de Manejo

Un informe de ejecución con registro fotográfico de las actividades de aprovechamiento, compensación, y mitigación adelantadas. El informe será presentado a la autoridad ambiental cada cuatro (4) meses durante el primer año de ejecución del proyecto; y cada 12 meses durante los dos años siguientes.

CONCEPTO:

La información aportada para el estudio de levantamiento de veda debe ser lo suficientemente efectiva como para tomar las decisiones acertadas respecto de la conservación de las especies en veda, en ese sentido, y teniendo en cuenta las consideraciones expuestas, se considera que la información presentada no es suficiente para analizar la viabilidad del levantamiento de veda, por cuanto la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos no puede continuar con el trámite, hasta tanto el usuario no suministre la información adicional requerida.

En concordancia con lo anterior es necesario que el peticionario le provea a este Ministerio la información que a continuación se describe.

1. *Presentar la descripción del proyecto brindando suficientes orientaciones respecto de su dimensión, las obras que lo componen y la duración del mismo, de manera que permitan tener una apreciación más cercana de los posibles impactos que se generarán sobre el hábitat de las especies en veda.*
2. *Señalar el área por tipo de cobertura que será intervenida, y presentar en la cartografía las coberturas tanto de la zona de impacto directa como indirecta, los cuales deben presentarse en escalas 1:5.000 o 1:10.000. Igualmente debe señalarse la abundancia de individuos vedados por cada tipo cobertura vegetal.*
3. *Suministrar información respecto del inventario forestal general, bases de datos y resultados de los análisis estadísticos que permitan tener una visión del impacto sobre la diversidad hallada en el área de influencia directa y por tanto, sobre el hábitat de las especies en veda. Así mismo, se deberá dar claridad respecto del volumen total de especies en veda que será aprovechado.*
4. *En ese mismo sentido, y considerando que durante la visita se encontraron algunos individuos que no evidencian marcas de inventario, e incluso un individuo de helecho arborescente identificado en el depósito La Antena, sector para el que no habían sido reportadas especies en veda, la empresa deberá presentar el inventario forestal de especies en veda actualizado. Estas modificaciones deberán ser contempladas en las medidas de compensación y mitigación propuestas.*
5. *Durante la visita efectuada también se pudo verificar la presencia de especies de los grupos vedados a nivel nacional mediante la Resolución 213 de 1977, por lo cual se deberá presentar la solicitud para el levantamiento parcial y temporal de dichas especies incluyendo individuos de hábito epífito y litófilo, la solicitud deberá contener la información correspondiente al muestreo o inventario con la identificación taxonómica en lo posible a nivel de especie, información sobre la composición, riqueza y abundancia, con la descripción de la metodología empleada para el levantamiento de información, así como las medidas de manejo y compensación propuestas justificando de qué manera estas acciones contribuirán en la conservación de las especies sobre las que se solicita el levantamiento.*

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Para el caso de las hepáticas, musgos y/o líquenes presentes en la zona de impacto directa del proyecto, se deberá presentar la identificación mínimo a nivel de género, suministrando la medida de cobertura o biomasa por especie, y tipo de cobertura.

La evaluación de los grupos vedados se deberá realizar sobre todas las coberturas dentro del área de influencia directa del proyecto.

6. *Las medidas de compensación y manejo propuestas resultan propicias para reducir el impacto generado sobre las especies en veda solicitadas hasta la fecha, no obstante, se deberá dar claridad sobre los puntos que se mencionan a continuación y aportar la información requerida en cada caso.*

- a.** *Aclarar la cantidad de individuos a plantar por hectárea.*
- b.** *El usuario deberá exponer de qué manera los sitios de traslado seleccionados cumplen con los criterios para elegirlos y por qué se constituyen en los hábitats más adecuados para el traslado y reubicación de los individuos. Entre los criterios se deberá dar prioridad a áreas con restricciones de uso, menos expuestas a intervención, ecosistemas y coberturas con estructura y composición similar a la de los ecosistemas de donde fueron extraídos, preferiblemente lugares que favorezcan la conectividad ecológica.*

Es conveniente además realizar una descripción de la vegetación presente en las áreas seleccionadas y aledañas, de manera que se refleje la función de conectividad entre fragmentos que se vería favorecida con estas acciones. Es necesario dar claridad respecto de la propiedad de las áreas objeto de intervención y las condiciones de conservación de las mismas.

- c.** *Para el caso del Subprograma de manejo de especies con alto valor ecológico de conservación, se deberán proponer porcentajes de extracción de semillas cuando sean extraídas de bosques cercanos, para no generar un empobrecimiento e impacto adicional en las áreas sujetas a esta actividad.*

Por otra parte, se debe procurar que las plántulas rescatadas permanezcan el menor tiempo posible en vivero buscando ante todo el traslado inmediato al sitio definitivo con el fin de reducir el estrés y garantizar su adaptación a los nuevos sitios.

- d.** *En el caso del Subprograma de promoción de la regeneración natural, es necesario señalar las áreas en las que se localizarán las perchas de manera que los agentes tensionantes no impidan el establecimiento de las semillas depositadas.*

- e.** *Se deberá indicar sobre la cartografía las áreas donde se desarrollarán las actividades de reforestación, enriquecimiento forestal, establecimiento de perchas para aves y aislamiento, así mismo, se deberá señalar la forma en que se integran las diferentes medidas para lograr la restauración del hábitat de las especies en veda. En todos los casos se deberá efectuar la georreferenciación de los individuos establecidos.*

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

- f. Con relación al Subprograma de reforestación y enriquecimiento forestal, se recomienda orientar el proyecto hacia una estrategia de restauración más que de reforestación protectora, revisar el diseño de establecimiento, aumentando las densidades de siembras, reduciendo los distanciamientos, mezclando vegetación arbórea y arbustiva, y seleccionando micrositios favorables para el desarrollo de los individuos plantados al interior de las áreas seleccionadas para restaurar.
- g. Se recomienda discriminar cuáles medidas se proponen como compensación y cuales como mitigación.
7. Se deberá presentar copia de la Resolución No 130TH-7469 del 5 de enero de 2010 por la cual se otorga la Licencia Ambiental para la realización del proyecto, y en caso de haber sido expedida, copia de la resolución por la cual se aprueba la modificación a la Licencia Ambiental otorgada por la Corporación.
8. Con relación a la veda nacional de la especie *Junglans neotropica*, establecida mediante la Resolución 316 de 1974, esta Dirección empleará como base para el análisis la información aportada para el trámite de levantamiento de la veda a nivel regional.
9. Aún cuando sobre la especie *Cedrela montana* no existe veda nacional, se recomienda tener en cuenta las medidas de conservación de propuestas por el Sinchi, tales como la de incentivar el enriquecimiento con plántulas en áreas degradadas de su hábitat natural, el barrido en un radio de 50 m alrededor del árbol a ser talado antes de realizar el aprovechamiento, con el fin de ubicar las plántulas y los individuos juveniles que se pudieran ver afectados por la caída del árbol, los cuales deben ser removidos y sembrados.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0095 y teniendo el mencionado concepto técnico, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se concluye que:

Que el INDERENA a través de la Resolución No. 0316 de 1974, estableció la veda de Pino Colombiano (*Podocarpus rospigliossi*, *Podocarpus montanus* y *Podocarpus oleifolius*), Nogal (*Juglans spp.*), Hojarasco (*Talauma caricifragans*), Molinillo (*Talauma hernandezii*), Caparrapí (*Ocotea caparrapi*), Comino de la Macarena (*Erithroxylon sp. [sic.]*) y Roble (*Quercus humboldtii*).

Que el INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció la veda de Musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies

Mediante la Resolución 0801 de 1977 el INDERENA levantó la veda para Helecho macho, Palma boba o Palma de helecho (Familias: *Cyatheaceae* y *Dicksoniaceae*; géneros *Dicksonia*, *Cnemidaria*, *Cyatheaceae*, *Nephelea*, *Sphaeropteris* y *Trichipteris*).

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante la Resolución 096 del 20 de enero de 2006 modifica las Resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el INDERENA, en relación con la veda sobre la especie Roble (*Quercus humboldtii*)

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

Que mediante la Resolución 3183 de 2000 la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA, vedó, prohibió y restringió el aprovechamiento de las especies forestales y de flora silvestre amenazadas en su jurisdicción de la especie *Bignoniaceae* de la familia *Tabebuia chrysanthra*.

Que mediante la Resolución 10194 del 10 de abril de 2008, la Corporación Autónoma Regional de Antioquia – CORANTIOQUIA, vedó, prohibió y restringió el aprovechamiento de las especies forestales y de flora silvestre amenazadas en su jurisdicción, entre ellas se encuentran el abarco, el caunce, el comino, la macana, el roble de tierra fría y la palma táparo, además, especies silvestres de brómelias, orquídeas, heliconias y sarros o helechos arbóreos.

Que de acuerdo con lo establecido en el concepto técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, se considera que la información presenta que **NO ES SUFICIENTE** para analizar la viabilidad del levantamiento de veda para el proyecto *“Hidroeléctrico PCH San Andrés”*.

Que el mencionado concepto técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible señaló las obligaciones a cargo de la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS CELSIA S.A. E.S.P.**, las cuales se indicarán en la parte resolutiva del presente acto.

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, en su Artículo 16, establece las funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, dentro de las cuales se encuentra:

“...15. Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres...”

Que mediante Resolución 766 del 4 de junio de 2012, “Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible” en el numeral 14 de su artículo segundo señaló como funciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos entre otras la de adelantar el trámite relacionado con las solicitudes de levantamiento temporal y parcial de la veda.

Que mediante la Resolución 1437 del 22 de octubre de 2013, se encargo de las funciones del empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos al doctor **LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO**, identificado con cedula de ciudadanía 91.423.177, profesional especializado, código 2028, grado 19 de la planta global del personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO. – Iniciar el trámite para la solicitud de levantamiento de veda solicitado por la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS CELSIA S.A. E.S.P.**, para el proyecto *“Hidroeléctrico PCH San Andrés”*, según las motivaciones expuestas.

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

ARTÍCULO SEGUNDO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, considera que **NO ES SUFICIENTE** la información presentada por la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS CELSIA S.A. E.S.P.**, para analizar la viabilidad del levantamiento de veda para el proyecto *“Hidroeléctrico PCH San Andrés”*.

ARTÍCULO TERCERO. – La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS requiere a la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS CELSIA S.A. E.S.P.**, la siguiente información para continuar con el trámite de levantamiento de veda para analizar la viabilidad de la solicitud concerniente para el proyecto *“Hidroeléctrico PCH San Andrés”*

1. Presentar la descripción del proyecto respecto a las dimensiones, las obras que lo componen y la duración del mismo, de manera que permitan tener una apreciación más cercana de los posibles impactos que se generarán sobre el hábitat de las especies en veda.
2. Señalar el área por tipo de cobertura que será intervenida en cartografía, las coberturas tanto de la zona de impacto directa como indirecta, los cuales deben presentarse en escalas 1:5.000 o 1:10.000.
3. Señalar la abundancia de individuos vedados por cada tipo cobertura vegetal.
4. Suministrar información respecto del inventario forestal general, bases de datos y resultados de los análisis estadísticos que permitan tener una visión del impacto sobre la diversidad hallada en el área de influencia directa y por tanto, sobre el hábitat de las especies en veda.
5. Dar claridad respecto del volumen total de especies en veda que será aprovechado.
6. En ese mismo sentido, y considerando que durante la visita se encontraron algunos individuos que no evidencian marcas de inventario, e incluso un individuo de helecho arborescente identificado en el depósito La Antena, sector para el que no habían sido reportadas especies en veda, la empresa deberá presentar el inventario forestal de especies en veda actualizado.
7. Estas modificaciones deberán ser contempladas en las medidas de compensación y mitigación propuestas.
8. Durante la visita efectuada también se pudo verificar la presencia de especies de los grupos vedados a nivel nacional mediante la Resolución 213 de 1977, por lo cual se deberá presentar la solicitud para el levantamiento parcial y temporal de dichas especies incluyendo individuos de hábito epífito y litófilo, la solicitud deberá contener la información correspondiente al muestreo o inventario con la identificación taxonómica en lo posible a nivel de especie, información sobre la composición, riqueza y abundancia, con la descripción de la metodología empleada para el levantamiento de información, así como las medidas de manejo y compensación propuestas justificando de qué manera estas acciones contribuirán en la conservación de las especies sobre las que se solicita el levantamiento.

“Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional”

9. Para el caso de las hepáticas, musgos y/o líquenes presentes en la zona de impacto directa del proyecto, se deberá presentar la identificación a nivel de género, suministrando la medida de cobertura o biomasa por especie, y tipo de cobertura.
10. La evaluación de los grupos vedados se deberá realizar sobre todas las coberturas dentro del área de influencia directa del proyecto.
11. Dar claridad sobre los puntos que se mencionan a continuación y aportar la información requerida en cada caso.
 - a. Aclarar la cantidad de individuos a plantar por hectárea.
 - b. El usuario deberá exponer de qué manera los sitios de traslado seleccionados cumplen con los criterios para elegirlos y por qué se constituyen en los hábitats más adecuados para el traslado y reubicación de los individuos. Entre los criterios se deberá dar prioridad a áreas con restricciones de uso, menos expuestas a intervención, ecosistemas y coberturas con estructura y composición similar a la de los ecosistemas de donde fueron extraídos, preferiblemente lugares que favorezcan la conectividad ecológica.

Es conveniente además realizar una descripción de la vegetación presente en las áreas seleccionadas y aledañas, de manera que se refleje la función de conectividad entre fragmentos que se vería favorecida con estas acciones. Es necesario dar claridad respecto de la propiedad de las áreas objeto de intervención y las condiciones de conservación de las mismas.

- c. Para el caso del *Subprograma de manejo de especies con alto valor ecológico de conservación*, se deberán proponer porcentajes de extracción de semillas cuando sean extraídas de bosques cercanos, para no generar un empobrecimiento e impacto adicional en las áreas sujetas a esta actividad.

Por otra parte, se debe procurar que las plántulas rescatadas permanezcan el menor tiempo posible en vivero buscando ante todo el traslado inmediato al sitio definitivo con el fin de reducir el estrés y garantizar su adaptación a los nuevos sitios.

- d. En el caso del *Subprograma de promoción de la regeneración natural*, es necesario señalar las áreas en las que se localizarán las perchas de manera que los agentes tensionantes no impidan el establecimiento de las semillas depositadas.
- e. Se deberá indicar sobre la cartografía las áreas donde se desarrollarán las actividades de reforestación, enriquecimiento forestal, establecimiento de perchas para aves y aislamiento, así mismo, se deberá señalar la forma en que se integran las diferentes medidas para lograr la restauración del hábitat de las especies en veda. En todos los casos se deberá efectuar la georreferenciación de los individuos establecidos.

"Por medio del cual se inicia un trámite de levantamiento de veda y se solicita información adicional"

- f. Con relación al *Subprograma de reforestación y enriquecimiento forestal*, se recomienda orientar el proyecto hacia una estrategia de restauración más que de reforestación protectora, revisar el diseño de establecimiento, aumentando las densidades de siembras, reduciendo los distanciamientos, mezclando vegetación arbórea y arbustiva, y seleccionando micrositios favorables para el desarrollo de los individuos plantados al interior de las áreas seleccionadas para restaurar.
- g. Se recomienda discriminar cuáles medidas se proponen como compensación y cuales como mitigación.
12. Presentar copia de la Resolución No 130TH-7469 del 5 de enero de 2010, por la cual se otorga la Licencia Ambiental para la realización del proyecto, y en caso de haber sido expedida, copia de la resolución por la cual se aprueba la modificación a la Licencia Ambiental otorgada por la Corporación.
13. Aún cuando sobre la especie *Cedrela montana* no existe veda nacional, se recomienda tener en cuenta las medidas de conservación de propuestas por el Sinchi, tales como la de incentivar el enriquecimiento con plántulas en áreas degradadas de su hábitat natural, el barrido en un radio de 50 m alrededor del árbol a ser talado antes de realizar el aprovechamiento, con el fin de ubicar las plántulas y los individuos juveniles que se pudieran ver afectados por la caída del árbol, los cuales deben ser removidos y sembrados.

PARÁGRAFO: Con relación a la veda nacional de la especie *Junglans neotropica*, establecida mediante la Resolución 316 de 1974, esta Dirección empleará como base para el análisis la información aportada para el trámite de levantamiento de la veda a nivel regional.

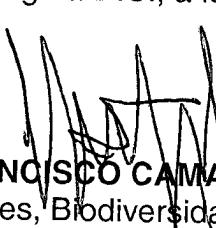
ARTÍCULO CUARTO. –Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, notificar el presente acto administrativo al representante legal de la empresa **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS CELSIA S.A. E.S.P.**, o a su apoderado debidamente constituido.

ARTÍCULO QUINTO. – En contra este acto administrativo no procede ningún recurso, por tratarse de un acto administrativo de trámite de conformidad con el artículo 75 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011. *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."*

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los

30 OCT 2013



LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO

Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:
Revisó:
Resolución:
Expediente:

Ledys F Parra C / Contratista DBBSE-MADS *kp*
Héctor Javier Grisales Gómez / Abogado DBBSE-MADS *hg* *kp*
Levantamiento de Veda
ATV 0095

