



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **2110**

( **22 DIC 2014** )

“Por la cual se efectúa un Levantamiento parcial de Veda y se toman otras determinaciones”

**La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011 y

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

**Antecedentes:**

Que mediante radicado No.4120-E1-30089 del 03 de septiembre del 2014, el señor Carlos Eduardo Ángel Toro, en calidad de Representante Legal de la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud para levantar total o parcialmente la veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)*”, ubicado en jurisdicción del municipio de la Ceja, en el departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 332 del 17 de septiembre del 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, inició la evaluación administrativa ambiental a la solicitud de levantamiento de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)*”, ubicado en jurisdicción del municipio de la Ceja, en el departamento de Antioquia y dio apertura al expediente ATV 0172.

Que mediante el Auto No. 383 del 22 de octubre del 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, requiere información adicional a fin de continuar la evaluación de levantamiento total o parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)*”, ubicado en jurisdicción del municipio de la Ceja, en el departamento de Antioquia, a cargo de la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1.

Que mediante el radicado No. 4120-E1-40791 del 27 de noviembre de 2014, la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1, presenta la información adicional solicitada mediante el Auto No. 383 del 22 de octubre del 2014, en el marco del proyecto “*Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)*”, ubicado en jurisdicción del municipio de la Ceja, en el departamento de Antioquia.

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en razón a la información presentada por la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1, consideró:

### **Fundamentos Jurídicos**

Que los Artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8, de la Constitución Política 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 planificara 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, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la 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 la preservación y el manejo de los recursos naturales renovables son de utilidad pública e interés social, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 1 del Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

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 el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 316 de 1974, estableció:

*“ARTICULO 1°.- Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes especies maderables: pino colombiano (Podocarpus rospigliosii, Podocarpus montanus y Podocarpus oleifolius), nogal (Juglans spp.) hojarasco (Talauma caricifragans), molinillo (Talauma hernandezii), caparrapí (Ocotea caparrapí) y comino de la macarena (Erithroxylon sp.).”*

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0213 de 1977, estableció:

*“Artículo Primero: para los efectos de los arts. 30 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declare (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.*

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

Que el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

*“ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el el (sic) helecho arborecente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.*

*ARTÍCULO SEGUNDO: Establecese (sic) veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización de la planta y sus productos; a que se refiere el artículo anterior (...).”*

Que el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) a través de la Resolución 096 del 20 de enero del 2006, modificó las Resoluciones 316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el INDERENA, en relación con la veda sobre la especie Roble (*Quercus humboldtii*), en la cual estableció:

*“Artículo Primero: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de la especie Roble (Quercus humboldtii). (...).”*

Que uno de los principios que rigen la política ambiental colombiana, señalado en el Artículo 1 de la Ley 99 de 1993, es que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, debe ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

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

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución 192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional

#### **Consideraciones de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

Que las solicitudes de levantamiento de veda requieren un estudio que se realiza para permitir la intervención de las especies vedadas, cuando en desarrollo de un proyecto, obra o actividad, se determine que se van a ver afectados hábitats o ecosistemas que presentan especies que se han declarado de manera indefinida en veda para su aprovechamiento, movilización y comercialización.

Que teniendo en cuenta la documentación presentada por la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1 y la normatividad ambiental vigente, este Ministerio, en cabeza de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, considera pertinente en uso de sus competencias, evaluar la información presentada para solicitar el levantamiento total o parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)”, ubicado en jurisdicción del municipio de la Ceja, en el departamento de Antioquia.

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, emite el Concepto Técnico No. 0228 del 15 de diciembre del 2014, el cual evalúa la información presentada, del cual se extraen los siguientes apartes:

“(…)

### **3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS REALIZADAS POR LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS**

*Una vez revisada y evaluada la información adicional remitida por la empresa CANTERA LA CEJA S.A, mediante oficio con Radicado N° 4120-E1-40791 del 27 de noviembre de 2014, a continuación se presentan las consideraciones técnicas a tener en cuenta:*

- *La información remitida por la empresa, especifica el área total a afectar por la ejecución de las obras propias del proyecto, el área de cobertura a remover y las áreas de aprovechamiento forestal único, así como se señala los impactos que afectaran los grupos en veda y sus hábitats dentro del área de influencia directa del proyecto.*
- *Se aclara la relación total de los individuos de la especie helecho arborescente (Cyathea sp.) a intervenir dentro del proyecto Cantera La Ceja, especificando que son dos los individuos de esta especie presentes un área de 3,27 hectáreas van a ser removidas (aprovechadas) para continuar con la explotación de material pétreo, y las cuales se encuentra en la cobertura de bosque fragmentado.*
- *Se presenta información sobre la intensidad de muestreo, el cual fue el adecuado para el área en mención, teniendo en cuenta que se intervendrán 3,27 hectáreas en la cobertura bosque fragmentado y se muestrearon 27 forófitos para epifitas vasculares, lo cual está en concordancia con el protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epifitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>1</sup>, que estipula que se deben muestrear mínimo 8 forófitos por hectárea de bosque para epifitas vasculares.*

*Además se presenta la localización de los forófitos para la caracterización de la flora epífita vascular dentro de la cartografía suministrada, así como se presenta la respectiva geodatabase.*

- *Pese a lo anterior no se presenta el inventario de las especies de epifitas no vasculares, para lo cual debido a que el área de estudio se encuentra en Bosque húmedo premontano de acuerdo a la clasificación de Holdridge (1967), deberían presentarse especies epifitas no vasculares, incluso especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas que se desarrollan en otros hábitos de crecimiento como el litófito y terrestre. Para lo anterior se hace necesario la realización de un muestreo específico para estos grupos taxonómicos antes de iniciar las labores de descapote del área, con el fin de conocer las especies presentes en el área y si estas se encuentran en algún grado de amenaza, con el fin de darle prioridad dentro de las medidas de manejo ambiental establecidas para estos grupos taxonómicos en sus diversos hábitos de crecimiento.*

*Cabe resaltar que la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA) veda los grupos de especies de briofitos, líquenes, hepáticas, antocerotales,*

<sup>1</sup> Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. (2003). A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

*bromelias, orquídeas sin importar el hábitat o sustrato donde se desarrollen (epífita, terrestre, litófito), y los resultados dados por el solicitante solo hace referencia a especies de flora de hábito epífita vascular.*

- *Se anexa información cartográfica concerniente al polígono de extracción minera, el área de expansión de la Cantera La Ceja donde se realizará la intervención del proyecto (aprovechamiento único), cobertura de la tierra, inventario al 100% de flora, localización de los individuos arbóreos con veda nacional y los puntos de muestreo de epifitas vasculares.*
- *Se incluyó dentro del plan de manejo ambiental de las especies de flora en veda del proyecto minero, algunas acciones tendientes a compensar la afectación de plantas no vasculares y de hábitos epifitas, litófito y terrestres; aunque cabe resaltar que no se presentan los resultados de los muestreos de estos grupos taxonómicos, por lo cual se hace necesario realizar la caracterización respectiva para complementar las fichas de manejo ambiental.*

#### **4 EVALUACION TECNICA DE LA DIRECCION DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS**

*De acuerdo a la información adicional suministrada por la empresa Cantera La Ceja S.A, en respuesta al Auto N° 383 el 22 de octubre de 2014 y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas del presente concepto, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:*

**4.1. VIABLE** *el levantamiento parcial de la veda para los briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas presentes en la zona denominada “área de expansión de la Cantera La Ceja”, localizada en el kilómetro 9 sobre la margen derecha de la vía que conduce del municipio de la Ceja al municipio de La Unión (Antioquia) en cercanías a la finca “La Selva” y la Quebrada La Pereira, abarcando un total de 3,27 hectáreas.*

**4.2. VIABLE** *el levantamiento parcial de la veda para los dos individuos de la especie helecho arborescente (Cyathea sp) y los veintiséis individuos de la especie Roble (Quercus humboldtii), localizados en la zona denominada “área de expansión de la Cantera La Ceja”, específicamente en los siguientes puntos:*

**Tabla 1.** *Localización de los individuos de Cyathea sp. para los que se considera viable el levantamiento de veda de flora silvestre.*

N°	ID	FAMILIA	GÉNERO	Especie	DAP	H	X	Y
1	C276	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea caracasana</i>	12,92376253	11	855037	1155617
2	C466	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea caracasana</i>	11,45949387	8	855129	1155643

Fuente: Anexo del documento “Solicitud de levantamiento de veda nacional en la Cantera La Ceja”.

**Tabla 2.** *Localización de los individuos de Quercus humboldtii para los que se considera viable el levantamiento de veda de flora silvestre.*

N°	ID	FAMILIA	GÉNERO	Especie	DAP	H	X	Y
1	C697	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	21,58204679	14	855062	1155679
2	C698	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	31,19528887	16	855062	1155679
3	C699	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	30,08117141	13	855062	1155679
4	C700	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	28,64873468	16	855062	1155679
5	C748	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	11,17300653	12	854991	1155684
6	C796	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	17,47572816	10	854973	1155687
7	C798	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	24,09676906	14	854973	1155687

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

N°	ID	FAMILIA	GÉNERO	Especie	DAP	H	X	Y
8	C799	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	37,24335509	13,8	854973	1155687
9	C808	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	12,03246857	8	854968	1155678
10	C818	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	20,53159319	13	854957	1155682
11	C819	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	21,64571065	13	854957	1155682
12	C820	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	18,81266911	13,5	854957	1155682
13	C823	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	16,7117619	14	854950	1155686
14	C824	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	16,87092153	14	854950	1155686
15	C825	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	26,73881904	13,5	854950	1155686
16	C826	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	12,03246857	14	854950	1155686
17	C827	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	31,67276779	14	854950	1155686
18	C829	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	13,36940952	14	854955	1155689
19	C830	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	18,14419863	13,6	854955	1155689
20	C831	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	13,84688843	13,5	854955	1155689
21	C832	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	12,98742639	13,5	854955	1155689
22	C833	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	15,75680407	14	854955	1155689
23	C834	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	17,18924081	14	854955	1155689
24	C839	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	16,39344262	9,8	854937	1155699
25	C902	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	28,33041541	13,6	854955	1155669
26	C903	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	71,23985357	14	854955	1155669

Fuente: Anexo del documento "Solicitud de levantamiento de veda nacional en la Cantera La Ceja".

**4.3.** Que la empresa Cantera La Ceja S.A deberá articular e incorporar en el plan de manejo ambiental de las especies de flora en veda, las siguientes medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de la veda de flora:

**4.3.1.** Llevar a cabo un programa de rehabilitación ecológica<sup>2</sup> el cual deberá realizarse con vegetales vedadas rescatadas del área de intervención, con especies vegetales arbóreas y/o arbustivas nativas, endémicas y/o amenazadas y otras potenciales forófitos u hospederos de epífitas vasculares y no vasculares. Se deberá tener presente que, las acciones implementadas tendrán como objeto garantizar el establecimiento y la dinámica poblacional de las especies vedadas, mediante la rehabilitación ecológica de los hábitats de estas especies y de los ecosistemas donde ellas prosperan. En todo caso, el programa de rehabilitación ecológica tendrá como alcance asegurar la conectividad entre las poblaciones de especies en veda a una escala local y/ o regional según sea el caso.

En el área donde se ejecutará el programa de rehabilitación ecológica, se debe incluir la siembra de especies de Roble (*Quercus humboldtii*) y especies de las familias *Cyatheaceae* y *Dicksoniaceae* (helechos arborescentes, helechos machos o palmas bobas) que tengan distribución potencial en el área donde se ejecutara el proyecto.

Se deberá establecer un mínimo de individuos con la siguiente proporción 1:10, es decir: Roble (*Quercus humboldtii*) 260 individuos y especies de las familias *Cyatheaceae* y *Dicksoniaceae* 20 individuos.

<sup>2</sup>Según la definición dada en "Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)" publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

**4.3.2.** El tamaño del área donde se ejecutará el programa de rehabilitación ecológica será mínimo de cuatro (4) hectáreas, y abarcará un periodo de tiempo mínimo de cuatro (4) años (un año de establecimiento y tres años de mantenimiento).

**4.3.3.** Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, se localice en el área de influencia indirecta del desarrollo del proyecto especialmente en la Quebrada La Pereira, o en un área se encuentre cobijada dentro del sistema nacional de áreas protegidas, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas o con presencia de remanentes de bosque natural y que contemple zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces verificando con antelación que los sitios sean aptos para llevar a cabo el proceso de rehabilitación; lo anterior con el fin de prevalecer la conservación de las fuentes hídricas y del ecosistema propios de la zona.

*El área seleccionada deberá garantizar la continuidad en el tiempo de las acciones de compensación y mitigación, de tal forma que las especies en veda no vayan a tener afectación por actividades antrópicas y cualquier otro tipo de disturbio. En este orden de ideas, las áreas potenciales escogidas deberán ser concertadas con Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE.*

*Se deberá realizar el registro del área objeto de rehabilitación ante la respectiva Autoridad Ambiental, en cumplimiento del artículo 70 del Decreto 1791 de 1996, con finalidad protectora o protectora – productora, según el acuerdo que se establezca con el/los propietario(s) de los predios.*

*Se deberá realizar el aislamiento del área objeto de rehabilitación cumpliendo como mínimo con las siguientes especificaciones:*

*Diseño del aislamiento:*

DISEÑO DE AISLAMIENTO		
1. Distancia entre postes mts.		2,5
2. Distancia pie amigos mts.		30
3. Hilos alambre.		5,0
4. # Postes/KM		400,0
5. # Postes Piedeamigo/KM.		33,3
6. # Postes de reemplazo/ KM (Mantenimiento).		20,0
7. Rollos alambre/KM.		10,0
8. Grapas/km en kg.		12,0
9. Material Vegetal (MV) para cerco vivo (árboles / estacas) con reposición.		440,0
10. Insumo 1 para MV (g/ árbol).	10-30-10	70,0
11. Insumo 2 para MV (g/ árbol).	Calfos	50,0

*Especificaciones técnicas de insumos y materiales*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSUMOS Y MATERIALES PARA EL AISLAMIENTO	
Tipo de poste	madera
Dimensión (Largo m - Diámetro cm)	2m-10cm
Inmunización	NO
Distancia entre postes (m)	2,5

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSUMOS Y MATERIALES PARA EL AISLAMIENTO	
Distancia entre pie de amigos (m)	30,0
Calibre alambre de púa	14,0
Rollos de Alambre / Km	10,0
Distancia MV para cerco vivo (árboles / estacas) (m)	2,5
Altura del material vegetal (MV)	30 cm
Número de hilos de alambre	5,0
Distancia entre hilos (cm)	25 cm
Metros de alambre por rollo de 38 Kg	500
Dimensión del hoyo cms. (prof. x lados)	50x40x40
Número de grapas por kilo	170
Postes y Pie Amigos / KM	433
Kilos de Grapas / KM	12
Porcentaje de reposición % (MV)	10%
Porcentaje de postes de reemplazo %	5%

**4.3.4.** *Con el propósito de garantizar una provisión del material vegetal para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, se considera pertinente disponer de un banco de semillas, plántulas y/o rebrotes de estas especies, las cuales podrán ser obtenidas del rescate en la zona de intervención del proyecto, por propagación vegetal o de otras fuentes certificadas como viveros. Para lo anterior se deberá contar con un vivero temporal para disponer del material vegetal obtenido.*

**4.3.5.** *Se debe realizar el traslado especies y/o géneros de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas que estén categorizados en algún grado de vulnerabilidad y/o amenaza o aquellos que presenten endemismos o que no hubieran podido ser identificados, que tendrán afectación en el área a intervenir por el proyecto, en una proporción del 80% de la abundancia total registrada.*

*Se deberán incluir en la selección los criterios de: estado fitosanitario, reproductivo, fenológico y estado de desarrollo, de tal forma que el proceso de adaptación y adecuación sea exitoso para la gran mayoría de las especies reubicadas.*

*La correcta ejecución de los protocolos de rescate y reubicación, así como la adecuada selección de especies a rescatar puede aumentar decisivamente las posibilidades de supervivencia de las especies rescatadas. Dado el caso de que la supervivencia de la(s) especie(s) reubicadas caiga por debajo del 60% respecto al total de los individuos reubicados de dicha(s) especie(s), la empresa deberá proponer una medida de manejo alternativa que contemple la conservación y propagación exitosa de la(s) especie(s) afectadas.*

*Estos individuos deberán ser trasladados al área destinada a la realización de la rehabilitación ecológica y esta zona deberá contar con condiciones biótico-abióticas similares a los lugares donde se extraerán las especies para su posterior reubicación en cuanto a iluminación, humedad, precipitación, cobertura vegetal,*

**“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”**

*composición florística, tipo de forófito (similaridad en CAP, forma y tamaño de dosel, etc.), ubicación en el forófito (base, tronco, dosel) y sustrato (tipo de corteza del forófito, tipo de roca, suelo, etc.). No se deben afectar a las poblaciones de plantas vasculares y no vasculares ya establecidas en esta zona ni a sus hospederos y el tiempo entre el rescate y traslado deberá ser el menor posible, pues solo así se podrán tener buenos niveles de sobrevivencia.*

**4.3.6.** *Realizar una línea base, mediante inventarios de la vegetación, en el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, que permita conocer la composición florística tanto de la vegetación arbórea y arbustiva (debe incluir estudios de la regeneración natural), como de las especies de epífitas vasculares y no vasculares presentes en dicha área, así como de las características físico-bióticas del sitio seleccionado.*

**4.3.7.** *Se deberá establecer una (1) parcela permanente de acuerdo a la metodología propuesta por el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt<sup>3</sup>, en el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica. En ella se deben monitorear variables fisionómicas y fisiológicas de la vegetación que permitan inferir su estado en cuanto a crecimiento, establecimiento, fertilidad, salud, etc., de las especies en veda (arbóreas y arbustivas en veda, epífitas, litófitas y terrestres vasculares y no vasculares en veda) establecidas en el área de ejecución de las acciones rehabilitación. Se debe priorizar la evaluación de parámetros tales como presencia/ausencia, cobertura, estado fitosanitario, fenología, etc. en las especies de epífitas vasculares y no vasculares y sus hospederos.*

**4.3.8.** *Realizar capacitaciones y/o charlas a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, las cuales deberán estar orientadas especialmente (no exclusivamente) a temas relacionados con la conservación de las especies de bromelias, orquídeas, briofitos y líquenes en sus diversos hábitos y demás especies arbustivas y arbóreas en veda y/o amenaza, así como de la importancia de conservar el bosque y los múltiples servicios ecosistémicos que estos prestan a la región. La empresa podrá elegir el método pedagógico mediante el cual capacitará a la población anteriormente mencionada, siempre y cuando se incluya en el programa académico temas relacionados con el conocimiento y conservación de especies de la flora nacional categorizadas como veda y/o amenaza.*

**4.4.** *La empresa Cantera La Ceja S.A deberá presentar al iniciar las actividades u obras contempladas para el desarrollo del proyecto Cantera La Ceja, específicamente en el área sobre la cual se viabilizó el levantamiento parcial de veda de flora silvestre; un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades, en el que presente lo siguiente:*

**4.4.1.** *Plano a una escala detallada con la localización y delimitación del predio definitivo y concertado con la autoridad ambiental competente (CORNARE), donde se desarrollaran las labores de rehabilitación que incluya: coberturas vegetales, cuerpos de agua*

<sup>3</sup> Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

*y curvas de nivel, entre otros. Adicionalmente se debe comprobar que las áreas escogidas hayan sido concertadas con la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE.*

- 4.4.2.** *Propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica que incluya los diseños o arreglos vegetales a establecer, las especies a utilizar con sus fichas respectivas (estas fichas deben contener entre otras cosas: cantidad de individuos, identificación taxonómica de las especies a utilizar, nombre común, usos, procedencia, estado de amenaza y/o veda, etc.), así como la descripción de las estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento), que propicien una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos, así como la propuesta de monitoreo.*
- 4.4.3.** *La línea base del área donde se ejecutaran las acciones de rehabilitación ecológica (inventarios florísticos), con los correspondientes análisis de composición florística (arbustiva, arbórea y epífita vascular y no vascular), incluyendo la regeneración natural así como de las características físico-bióticas del sitio seleccionado.*
- 4.4.4.** *Realización del muestreo para las especies epifitas no vasculares, así como para las especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas que se desarrollan en hábitos de crecimiento litófito y terrestre, antes de realizar las actividades de descapote la zona denominada “área de expansión de la Cantera La Ceja”; y presentar los resultados respectivos que incluyan identificación taxonómica (a nivel de especie en la medida de lo posible) en herbario certificado (para lo cual se deberán anexar los certificados del herbario que realizó la identificación), frecuencia, abundancia, curvas de acumulación y listados de las especies, especialmente de las que se encierran en algún grado de amenaza o con distribución restringida, con el fin de darles prioridad dentro de las medidas de manejo ambiental.*
- 4.4.5.** *Método pedagógico para la realización de las actividades de divulgación y capacitación a la comunidad residente en el área de influencia directa del proyecto y a los operarios.*
- 4.4.6.** *Por ningún motivo se debe realizar la reubicación de especies sin contar con un área debidamente concertada con la autoridad ambiental regional competente y que cumpla con las características mencionadas. Si por alguna razón debidamente justificada, las actividades de descapote inician con antelación a la adquisición del área donde se deben reubicar los briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas, la empresa Cantera La Ceja deberá informar al ministerio previo al inicio de las actividades de tala, con la justificación correspondiente y con una propuesta de manejo alternativa que propenda por la protección y conservación de las especies afectadas*

*Se deberán allegar, las evidencias de concertación con la Autoridad Ambiental para la selección del área objeto de rehabilitación y traslado de especies de los grupos de briofitos, orquídeas y bromelias.*

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

**4.4.7.** *Presentar un modelo de ficha de seguimiento y monitoreo de especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas que contenga como mínimo:*

- *Respecto al forófito u hospedero de procedencia: coordenadas, identidad taxonómica, características dasométricas (CAP, Altura total, Cobertura copa), forma y densidad de la copa, cobertura vegetal del sitio de extracción.*
- *Respecto a cada especie de epífita: porcentaje de iluminación sobre la epífita, ubicación de la epífita sobre el forófito de extracción (base, tronco, dosel), tamaño y dimensiones de la epífita, estado fitosanitario y estados fenológicos previo y posterior a la reubicación, características del sustrato (corteza exfoliable, etc), ubicación de la epífita en el nuevo hospedero (base, troco, dosel), número de individuos rescatados, número de individuos reubicados, porcentajes de supervivencia al rescate y reubicación, fotos que evidencien estados antes y después.*
- *Respecto al hospedero de reubicación: coordenadas, identidad taxonómica, cobertura vegetal donde se ubica, tipo de corteza, dimensiones (CAP, Altura, forma y densidad de la copa), y si tiene o no epífitas. Las demás que considere pertinentes la empresa.*

*Es importante señalar que, se debe contar con la caracterización de las epífitas del área de reubicación, previo al inicio de las actividades de reubicación, para poder establecer el grado de afectación que pueda llegar a haber sobre las poblaciones de epífitas ya existentes en el lugar y de esta manera tomar las decisiones a que haya lugar.*

**4.5.** *La empresa Cantera La Ceja S.A, como parte de las medidas relacionadas en el levantamiento parcial de la veda de flora, deberá presentar a este Ministerio durante los siguientes cuatro (4) años, informes de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo realizadas por la afectación de las especies sobre las cuales se viabilizó el levantamiento parcial de la veda de flora. Cada informe de seguimiento y monitoreo se presentará con una periodicidad máxima de seis (6) meses y deberá contener:*

**4.5.1.** *Avances a la fecha de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación como los resultados de parámetros fitosanitarios, fenológicos y fisiológicos de las especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento que se empiecen a establecer en el área donde se implementaran las acciones de rehabilitación o de aquellas presentes previamente, así como las acciones adelantadas para garantizar el establecimiento de los individuos vegetales incorporados en las actividades de rehabilitación (número de individuos plantados, especies, clasificación de las especies en nativas, endémicas y/o potencial forófito, procedencia y evidencias del origen de los individuos plantados, datos dasométricos, mortalidad, estado fitosanitario, estrategias de mantenimiento de las actividades de rehabilitación, entre otras), y registros fotográficos y/o filmicos de las acciones de capacitación y divulgación, así como el reporte de seguimiento a los objetivos*

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

*planteados en la propuesta de monitoreo y el registro del área de rehabilitación ante CORNARE, en cumplimiento del Artículo 70 del Decreto 1791 de 1996.*

- 4.5.2.** *Presentar semestralmente los datos obtenidos de la parcela permanente (con su respectivo análisis para la vegetación arbórea, arbustiva y de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus hábitos de crecimiento terrestre, litófito y epifito), adquiridos gracias a la medición periódica de las variables de tipo fisionómico, fisiológico o las demás que permitan evidenciar los progresos obtenidos a partir de la implementación del programa de rehabilitación ecológica*
- 4.5.3.** *A partir de la línea base realizada al área seleccionada para adelantar las acciones de rehabilitación y de los datos obtenidos de las variables y parámetros medidos a lo largo de los cuatro años de implementación de las medidas de manejo, en el informe final se deberá presentar mediante un contraste de las condiciones presentadas al inicio y al final del proceso de la rehabilitación, un análisis detallado del resultado de la implementación de las acciones de rehabilitación en el área seleccionada, el estado de los individuos plantados, los índices de establecimiento de las especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento gracias al desarrollo del proceso de rehabilitación, resultados de la parcela permanente, entre otros.*
- 4.5.4.** *Presentar los resultados de los indicadores de monitoreo y seguimiento (con el respectivo registro fotográfico) a las acciones de rescate y reubicación de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas, en lo concerniente a determinar la cantidad de individuos rescatados (familia, género y especie), forófito (familia, género y especie) y/o hospedero del cual fue rescatado, cantidad de individuos trasladados, la mortalidad de los individuos y adaptación de los mismos al forófito de reubicación u hospedero según el hábito de crecimiento; así como las estrategias de corrección y manejo adaptativo de ser el caso. Todos los informes semestrales de seguimiento deberán contener las fichas y el análisis de los datos reportados en ellas. Las actividades de monitoreo y seguimiento deberán realizarse mínimo una (1) vez al mes sobre las especies reubicadas y por lo tanto el informe semestral contendrá el balance total de los seguimientos y monitoreo mensuales.*
- 4.5.5.** *En caso de que se encuentren nuevas especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos durante el desarrollo de las actividades de rescate, la empresa deberá presentar los mencionados hallazgos en los informes de seguimiento semestrales. Esta información se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies epifitas vedadas encontradas (con identificación taxonómica) que contenga identificación taxonómica del forófito u hospedero, localización espacial y registros fotográficos en los informes semestrales de avance de cumplimiento de las obligaciones por concepto de levantamiento parcial de veda, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies epifitas vasculares y no vasculares.*

*(...)”*

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, acoge el Concepto Técnico No. 0228 del 15 de diciembre del 2014, cuyos apartes se encuentran en el presente acto administrativo y además puede ser consultado en el expediente ATV 0172; por medio del cual se evaluó la información presentada por la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1, para las especies que afectadas por el desarrollo del proyecto “*Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)*”, ubicado en jurisdicción del municipio de la Ceja, en el departamento de Antioquia.

Que de acuerdo con lo establecido en el Concepto Técnico No. 0228 del 15 de diciembre del 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, levanta de manera parcial la veda de especies de la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)*”, ubicado en jurisdicción del municipio de la Ceja, en el departamento de Antioquia, a cargo de la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1.

Que en el mencionado Concepto Técnico, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, señaló obligaciones a cargo de la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1, las cuales se indicarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

**Competencia de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.**

Que el Artículo 12 de la Ley 1444 de 2011, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Literal c) del Artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, concedió facultades extraordinarias para modificar los objetivos y estructura orgánica de los ministerios reorganizados por disposición de la citada ley, y para integrar los sectores administrativos, facultad que se ejercerá respecto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, modifica los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el mencionado Decreto, en su Artículo 1, establece los objetivos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

*ARTÍCULO 1o. OBJETIVOS DEL MINISTERIO. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.*

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

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

"... 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" señaló como funciones del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras la de "Levantar total o parcialmente las vedas".

Que mediante la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, se nombró de carácter ordinario a la Doctora MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA en el empleo de Director Técnico Código 0100 grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de la planta de personal del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que en mérito de lo expuesto,

### RESUELVE

**Artículo 1.** – Levantar de manera parcial la veda para los Briofitos, Líquenes, Bromelias y Orquídeas presentes en la zona denominada "Área de expansión de la Cantera La Ceja", localizada en el kilómetro 9 sobre el margen derecho de la vía que conduce del municipio de la Ceja al municipio de La Unión (Antioquia) en cercanías a la finca "La Selva" y la Quebrada La Pereira, abarcando un total de 3,27 hectáreas, en el marco del proyecto "Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)", a cargo de la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1.

**Artículo 2.** – Levantar de manera parcial la veda para dos individuos de la especie Helecho arborescente (*Cyathea sp*) y veintiséis individuos de la especie Roble (*Quercus humboldtii*), presentes en la zona denominada "Área de expansión de la Cantera La Ceja", localizada en el kilómetro 9 sobre el margen derecho de la vía que conduce del municipio de la Ceja al municipio de La Unión (Antioquia) en cercanías a la finca "La Selva" y la Quebrada La Pereira, abarcando un total de 3,27 hectáreas, en el marco del proyecto "Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)", a cargo de la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1, acorde a las siguientes especificaciones:

Localización de los individuos de *Cyathea sp.* para los que se considera viable el levantamiento de veda de flora silvestre.

N°	ID	FAMILIA	GÉNERO	Especie	DAP	H	X	Y
1	C276	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea caracasana</i>	12,92376253	11	855037	1155617
2	C466	Cyatheaceae	Cyathea	<i>Cyathea caracasana</i>	11,45949387	8	855129	1155643

Fuente: Anexo del documento "Solicitud de levantamiento de veda nacional en la Cantera La Ceja".

Localización de los individuos de *Quercus humboldtii* para los que se considera viable el levantamiento de veda de flora silvestre.

N°	ID	FAMILIA	GÉNERO	Especie	DAP	H	X	Y
1	C697	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	21,58204679	14	855062	1155679
2	C698	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	31,19528887	16	855062	1155679
3	C699	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	30,08117141	13	855062	1155679
4	C700	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	28,64873468	16	855062	1155679
5	C748	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	11,17300653	12	854991	1155684
6	C796	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	17,47572816	10	854973	1155687
7	C798	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	24,09676906	14	854973	1155687
8	C799	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	37,24335509	13,8	854973	1155687

"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"

N°	ID	FAMILIA	GÉNERO	Especie	DAP	H	X	Y
9	C808	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	12,03246857	8	854968	1155678
10	C818	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	20,53159319	13	854957	1155682
11	C819	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	21,64571065	13	854957	1155682
12	C820	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	18,81266911	13,5	854957	1155682
13	C823	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	16,7117619	14	854950	1155686
14	C824	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	16,87092153	14	854950	1155686
15	C825	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	26,73881904	13,5	854950	1155686
16	C826	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	12,03246857	14	854950	1155686
17	C827	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	31,67276779	14	854950	1155686
18	C829	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	13,36940952	14	854955	1155689
19	C830	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	18,14419863	13,6	854955	1155689
20	C831	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	13,84688843	13,5	854955	1155689
21	C832	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	12,98742639	13,5	854955	1155689
22	C833	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	15,75680407	14	854955	1155689
23	C834	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	17,18924081	14	854955	1155689
24	C839	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	16,39344262	9,8	854937	1155699
25	C902	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	28,33041541	13,6	854955	1155669
26	C903	Fagaceae	Quercus	<i>Quercus humboldtii</i>	71,23985357	14	854955	1155669

Fuente: Anexo del documento "Solicitud de levantamiento de veda nacional en la Cantera La Ceja".

**Artículo 3.** – La empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872-1, deberá articular e incorporar en el Plan de Manejo Ambiental de las especies de flora silvestre en veda, las siguientes medidas de manejo relacionadas con el levantamiento parcial de la veda:

- 1) Llevar a cabo un programa de rehabilitación ecológica<sup>4</sup> el cual deberá realizarse con especies vegetales vedadas rescatadas del área de intervención, con especies vegetales arbóreas y/o arbustivas nativas, endémica y otros potenciales forófitos u hospederos de epífitas vasculares y no vasculares.

**Parágrafo:** Se deberá tener presente que las acciones implementadas tendrán como objeto garantizar el establecimiento y la dinámica poblacional de las especies vedadas, mediante la rehabilitación ecológica de los hábitats de estas especies y de los ecosistemas donde ellas prosperan.

- 2) Incluir en el área donde se ejecutará el programa de rehabilitación ecológica, la siembra de especies de Roble (*Quercus humboldtii*) y especies de las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae (helechos arborescentes, helechos machos o palmas bobas) que tengan distribución potencial en el área donde se ejecutara el proyecto.
- 3) Establecer los individuos en una proporción 1:10, es decir: Roble (*Quercus humboldtii*) 260 individuos y especies de las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae 20 individuos.

<sup>4</sup>Según la definición dada en "Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas)" publicado en: Vargas, O. 2007. Guía Metodológica para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Grupo de Restauración Ecológica. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Bogotá D. 189 p.

*"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"*

- 4) El tamaño del área donde se ejecutará el programa de rehabilitación ecológica será de cuatro (4) hectáreas, y abarcará un periodo de tiempo mínimo de cuatro (4) años (un año de establecimiento y tres años de mantenimiento).
- 5) Procurar que el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación, se localice en el Área de Influencia Indirecta y/o Directa del desarrollo del proyecto, especialmente en la Quebrada La Pereira, o en un área que se encuentre cobijada dentro del sistema nacional de áreas protegidas, de lo contrario, se deberá priorizar la selección de áreas o con presencia de remanentes de bosque natural y que contemple zonas de recarga acuífera, nacederos y/o rondas de ríos y cauces verificando con antelación que los sitios sean aptos para llevar a cabo el proceso de rehabilitación.

**Parágrafo:** El área seleccionada deberá garantizar la continuidad en el tiempo de las acciones de compensación y mitigación, de tal forma que las especies en veda no vayan a tener afectación por actividades antrópicas y cualquier otro tipo de disturbio.

**Parágrafo 1:** Las áreas potenciales escogidas deberán ser concertadas con Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE.

- 6) Realizar el registro del área objeto de rehabilitación ante la Autoridad Ambiental oponente, en cumplimiento del artículo 70 del Decreto 1791 de 1996, con finalidad protectora o protectora – productora, según el acuerdo que se establezca con el/los propietario(s) de los predios.
- 7) Realizar el aislamiento del área objeto de rehabilitación cumpliendo como mínimo con las siguientes especificaciones:

a. Diseño del aislamiento:

DISEÑO DE AISLAMIENTO		
1. Distancia entre postes mts.		2,5
2. Distancia pie amigos mts.		30
3. Hilos alambre.		5,0
4. # Postes/KM		400,0
5. # Postes Piedeamigo/KM.		33,3
6. # Postes de reemplazo/ KM (Mantenimiento).		20,0
7. Rollos alambre/KM.		10,0
8. Grapas/km en kg.		12,0
9. Material Vegetal (MV) para cerco vivo (árboles / estacas) con reposición.		440,0
10. Insumo 1 para MV (g/ árbol).	10-30-10	70,0
11. Insumo 2 para MV (g/ árbol).	Calfos	50,0

b. Especificaciones técnicas de insumos y materiales:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSUMOS Y MATERIALES PARA EL AISLAMIENTO	
Tipo de poste	madera
Dimensión (Largo m - Diámetro cm)	2m-10cm

*"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"*

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSUMOS Y MATERIALES PARA EL AISLAMIENTO	
Inmunización	NO
Distancia entre postes (m)	2,5
Distancia entre pie de amigos (m)	30,0
Calibre alambre de púa	14,0
Rollos de Alambre / Km	10,0
Distancia MV para cerco vivo (árboles / estacas) (m)	2,5
Altura del material vegetal (MV)	30 cm
Número de hilos de alambre	5,0
Distancia entre hilos (cm)	25 cm
Metros de alambre por rollo de 38 Kg	500
Dimensión del hoyo cms. (prof. x lados)	50x40x40
Número de grapas por kilo	170
Postes y Pie Amigos / KM	433
Kilos de Grapas / KM	12
Porcentaje de reposición % (MV)	10%
Porcentaje de postes de reemplazo %	5%

- 8) Disponer con el propósito de garantizar una provisión del material vegetal para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, de un banco de semillas, plántulas y/o rebrotes de estas especies, las cuales podrán ser obtenidas del rescate en la zona de intervención del proyecto, por propagación vegetal o de otras fuentes certificadas como viveros.

**Parágrafo:** Se deberá contar con un vivero temporal para disponer del material vegetal obtenido.

- 9) Realizar el traslado especies y/o géneros de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas que estén categorizados en algún grado de vulnerabilidad y/o amenaza o aquellos que presenten endemismos o que no hubieran podido ser identificados, que tendrán afectación en el área a intervenir por el desarrollo del proyecto, en una proporción del 80% de la abundancia total registrada.
- 10) Incluir en la selección los siguientes criterios: estado fitosanitario, reproductivo, fenológico y estado de desarrollo, de tal forma que el proceso de adaptación y adecuación sea exitoso para la gran mayoría de las especies reubicadas.
- 11) Dado el caso de que la supervivencia de la(s) especie(s) reubicadas caiga por debajo del 60% respecto al total de los individuos reubicados, la empresa deberá proponer una medida de manejo alternativa que contemple la conservación y propagación exitosa de la(s) especie(s) afectadas.

**Parágrafo:** Estos individuos deberán ser trasladados al área destinada a la realización de la rehabilitación ecológica y esta zona deberá contar con condiciones biótico-abióticas similares a los lugares donde se extraerán las especies para su posterior reubicación en cuanto a iluminación, humedad, precipitación, cobertura vegetal, composición florística, tipo de forófito (similitud en CAP, forma y tamaño de dosel, etc.), ubicación en el forófito (base, tronco, dosel) y sustrato (tipo de corteza del forófito, tipo de roca, suelo, etc.).

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

**Parágrafo 1:** No se deben afectar a las poblaciones de plantas vasculares y no vasculares ya establecidas en esta zona ni a sus hospederos y el tiempo entre el rescate y traslado deberá ser el menor posible, pues solo así se podrán tener buenos niveles de sobrevivencia.

- 12) Realizar una línea base, mediante inventarios de la vegetación, en el área escogida para llevar a cabo las acciones de rehabilitación ecológica, que permita conocer la composición florística tanto de la vegetación arbórea y arbustiva (debe incluir estudios de la regeneración natural), como de las especies de epífitas vasculares y no vasculares presentes en dicha área, así como de las características físico-bióticas del sitio seleccionado.
- 13) Establecer una (1) parcela permanente de acuerdo a la metodología propuesta por el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt<sup>5</sup>, en el área donde se llevarán a cabo las acciones de rehabilitación ecológica.
- 14) Monitorear variables fisionómicas y fisiológicas de la vegetación que permitan inferir su estado en cuanto a crecimiento, establecimiento, fertilidad, salud, etc., de las especies en veda (arbóreas y arbustivas, epífitas, litófitas y terrestres vasculares y no vasculares) establecidas en el área de ejecución de las acciones rehabilitación.
- 15) Priorizar la evaluación de parámetros en las especies de epífitas vasculares y no vasculares y sus hospederos, como presencia/ausencia, cobertura, estado fitosanitario, fenología, etc.
- 16) Realizar capacitaciones y/o charlas a la comunidad del Área de Influencia Directa del proyecto, las cuales deberán estar orientadas especialmente (no exclusivamente) a temas relacionados con la conservación de las especies de Bromelias, Orquídeas, Briofitos y Líquenes en sus diversos hábitos y demás especies arbustivas y arbóreas en veda y/o amenaza, así como de la importancia de conservar el bosque y los múltiples servicios ecosistémicos que estos prestan a la región.

**Parágrafo:** La empresa podrá elegir el método pedagógico mediante el cual capacitará a la población anteriormente mencionada, siempre y cuando se incluya en el programa académico temas relacionados con el conocimiento y conservación de especies de la flora nacional categorizadas en veda y/o amenaza.

**Artículo 4.** – La empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872-1, deberá presentar al iniciar las actividades u obras contempladas para el desarrollo del proyecto *“Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)”*, un primer informe máximo tres (3) meses después de iniciar las actividades, en el que presente lo siguiente:

- 1) Plano a una escala detallada con la localización y delimitación del predio definitivo y concertado con la Autoridad Ambiental Regional competente

<sup>5</sup> Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia - Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1).

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

(CORNARE), donde se desarrollarán las labores de rehabilitación, que incluya:

- a. Coberturas vegetales.
  - b. Cuerpos de agua y curvas de nivel, entre otros.
  - c. Comprobar que las áreas escogidas han sido concertadas con la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare –CORNARE.
- 2) Propuesta para el desarrollo de las acciones de rehabilitación ecológica que incluya los diseños o arreglos vegetales a establecer, las especies a utilizar con sus fichas respectivas, las cuales deben contener entre otras cosas:
- a. Cantidad de individuos.
  - b. Identificación taxonómica de las especies a utilizar.
  - c. Nombre común.
  - d. Usos.
  - e. Procedencia.
  - f. Estado de amenaza y/o veda, etc.
  - g. Descripción de las estrategias de manejo adaptativo (mantenimiento), que propicien una mortalidad máxima del 10% de los individuos arbustivos y arbóreos.
  - h. Propuesta de monitoreo.
- 3) La línea base del área donde se ejecutaran las acciones de rehabilitación ecológica (inventarios florísticos), con los correspondientes análisis de composición florística (arbustiva, arbórea y epífita vascular y no vascular), incluyendo la regeneración natural así como de las características físico-bióticas del sitio seleccionado.
- 4) Realización del muestreo para las especies epifitas no vasculares, así como para las especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas que se desarrollan en hábitos de crecimiento litófito y terrestre, antes de realizar las actividades de descapote la zona denominada “Área de expansión de la Cantera La Ceja”; y presentar los resultados respectivos que incluyan:
- a. Identificación taxonómica (a nivel de especie en la medida de lo posible) en herbario certificado (para lo cual se deberán anexar los certificados del herbario que realizó la identificación).
  - b. Frecuencia.
  - c. Abundancia.
  - d. Curvas de acumulación.
  - e. Listados de las especies, especialmente de las que se encuentran en algún grado de amenaza o con distribución restringida, con el fin de darles prioridad dentro de las medidas de manejo ambiental.
- 5) Método pedagógico para la realización de las actividades de divulgación y capacitación a la comunidad residente en el Área de Influencia Directa del proyecto y a los operarios.
- 6) Por ningún motivo se debe realizar la reubicación de especies sin contar con un área debidamente concertada con la autoridad ambiental regional competente y que cumpla con las características mencionadas.

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

**Parágrafo:** Si por alguna razón debidamente justificada, las actividades de descapote inician con antelación a la adquisición del área donde se deben reubicar los Briofitos, Líquenes, Bromelias y Orquídeas, la empresa Cantera La Ceja deberá informar al Ministerio previo al inicio de las actividades de tala, con la justificación correspondiente y con una propuesta de manejo alternativa que propenda por la protección y conservación de las especies afectadas

- 7) Allegar las evidencias de concertación con la Autoridad Ambiental para la selección del área objeto de rehabilitación y traslado de especies de los grupos de Briofitos, Orquídeas y Bromelias.
- 8) Presentar un modelo de ficha de seguimiento y monitoreo de especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas rescatadas y reubicadas que contenga como mínimo:
  - a. Respecto al forófito u hospedero de procedencia: coordenadas, identidad taxonómica, características dasométricas (CAP, Altura total, Cobertura copa), forma y densidad de la copa, cobertura vegetal del sitio de extracción.
  - b. Respecto a cada especie de epífita: porcentaje de iluminación sobre la epífita, ubicación de la epífita sobre el forofito de extracción (base, tronco, dosel), tamaño y dimensiones de la epífita, estado fitosanitario y estados fenológicos previo y posterior a la reubicación, características del sustrato (corteza exfoliable, etc), ubicación de la epífita en el nuevo hospedero (base, troco, dosel), número de individuos rescatados, número de individuos reubicados, porcentajes de supervivencia al rescate y reubicación, fotos que evidencien estados antes y después.
  - c. Respecto al hospedero de reubicación: coordenadas, identidad taxonómica, cobertura vegetal donde se ubica, tipo de corteza, dimensiones (CAP, Altura, forma y densidad de la copa), y si tiene o no epífitas. Las demás que considere pertinentes la empresa.
- 9) Se debe contar con la caracterización de las epífitas del área de reubicación, previo al inicio de las actividades de reubicación, para poder establecer el grado de afectación que pueda llegar a haber sobre las poblaciones de epífitas ya existentes en el lugar y de esta manera tomar las decisiones a que haya lugar.

**Artículo 5.** – La empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872-1, deberá informar a esta Dirección el inicio de actividades de construcción y/o tipos de obras contempladas en el desarrollo del proyecto, sobre las cuales se viabilizó el presente levantamiento parcial de veda, para establecer el comienzo de la ejecución del cronograma con el fin de que este Ministerio dé inicio al seguimiento y control ambiental de las actividades aprobadas en el presente acto administrativo.

**Artículo 6.** – La empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872-1, deberá presentar ante este Ministerio durante los siguientes cuatro (4) años, con una periodicidad de seis (06) meses, informes de monitoreo y seguimiento de las actividades de manejo realizadas por la afectación de las especies sobre las cuales se viabilizó el levantamiento parcial de veda, que contenga como mínimo:

- 1) Avances de las actividades de manejo concernientes al proceso de rehabilitación como los resultados de parámetros fitosanitarios, fenológicos y

*"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"*

fisiológicos de las especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento que se empiecen a establecer en el área donde se implementarán las acciones de rehabilitación o de aquellas presentes previamente.

- 2) Acciones adelantadas para garantizar el establecimiento de los individuos vegetales incorporados en las actividades de rehabilitación:
  - a. Número de individuos plantados.
  - b. Especies.
  - c. Clasificación de las especies en nativas, endémicas y/o potencial forófito.
  - d. Procedencia y evidencias del origen de los individuos plantados.
  - e. Datos dasométricos.
  - f. Mortalidad.
  - g. Estado fitosanitario.
  - h. Estrategias de mantenimiento de las actividades de rehabilitación, entre otras.
  - i. Registros fotográficos y/o fílmicos de las acciones de capacitación y divulgación.
  - j. Reporte de seguimiento a los objetivos planteados en la propuesta de monitoreo.
  - k. Registro del área de rehabilitación ante CORNARE, en cumplimiento del Artículo 70 del Decreto 1791 de 1996.
- 3) Presentar semestralmente los datos obtenidos de la parcela permanente (con su respectivo análisis para la vegetación arbórea, arbustiva y de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus hábitos de crecimiento terrestre, litófito y epífita), adquiridos gracias a la medición periódica de las variables de tipo fisionómico, fisiológico o las demás que permitan evidenciar los progresos obtenidos a partir de la implementación del programa de rehabilitación ecológica.
- 4) A partir de la línea base realizada al área seleccionada para adelantar las acciones de rehabilitación y de los datos obtenidos de las variables y parámetros medidos a lo largo de los cuatro años de implementación de las medidas de manejo, en el informe final se deberá presentar mediante un contraste de las condiciones presentadas al inicio y al final del proceso de la rehabilitación, un análisis detallado del resultado de la implementación de las acciones de rehabilitación en el área seleccionada, el estado de los individuos plantados, los índices de establecimiento de las especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos de crecimiento gracias al desarrollo del proceso de rehabilitación, resultados de la parcela permanente, entre otros.
- 5) Presentar los resultados de los indicadores de monitoreo y seguimiento (con el respectivo registro fotográfico) a las acciones de rescate y reubicación de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas, en lo concerniente a determinar la cantidad de individuos rescatados (familia, género y especie), forófito (familia, género y especie) y/o hospedero del cual fue rescatado, cantidad de individuos trasladados, la mortalidad de los individuos y adaptación de los mismos al forófito de reubicación u hospedero según el hábito de crecimiento; así como las estrategias de corrección y manejo adaptativo de ser el caso.

*“Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones”*

- 6) Todos los informes semestrales de seguimiento deberán contener las fichas y el análisis de los datos reportados en ellas.
- 7) Las actividades de monitoreo y seguimiento deberán realizarse mínimo una (1) vez al mes sobre las especies reubicadas y por lo tanto el informe semestral contendrá el balance total de los seguimientos y monitoreo mensuales.
- 8) En caso de que se encuentren nuevas especies de briofitos, líquenes, bromelias y orquídeas en sus diversos hábitos durante el desarrollo de las actividades de rescate, la empresa deberá presentar los mencionados hallazgos en los informes de seguimiento semestrales.

**Parágrafo:** Esta información se limitará a la entrega del listado de las nuevas especies epifitas vedadas encontradas, que contenga su identificación taxonómica y la del forófito u hospedero, localización espacial y registros fotográficos, por lo que no implicará la solicitud de un nuevo levantamiento de veda de flora silvestre para las especies epifitas vasculares y no vasculares.

**Artículo 7.** – Comunicar a la empresa Cantera La Ceja S.A., identificada bajo el NIT. 900018872- 1, que el presente Levantamiento Parcial de veda, está condicionado al otorgamiento de las respectivas Licencias Ambientales del proyecto, que defina la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA y/o la Autoridad Ambiental Regional competente.

**Artículo 8.** – Que el Incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en general los demás actos administrativos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se encuentran ejecutoriados dentro del expediente ATV 0172 y la normatividad ambiental vigente, darán lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.

**Artículo 9.** – Por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, realizar las actividades de seguimiento, control y monitoreo ambiental, respecto del levantamiento parcial de veda objeto del presente acto administrativo, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**Artículo 10.** – Notificar el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Cantera La Ceja S.A., 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 11.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la a la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, a la Alcaldía de La Ceja - Antioquia, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 12.** – 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 13.** – Contra el presente acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente

*"Por la cual se efectúa un Levantamiento Parcial de Veda y se toman otras determinaciones"*

constituido, por escrito ante la Directora 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**

Dada en Bogotá D.C., a los 22 DIC 2014



**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

**Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos**

<b>Proyectó:</b>	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
<b>Reviso Aspectos Jurídicos:</b>	Héctor Javier Grisales Gómez. / Abogado DBBSE – MADS. 
<b>Reviso Aspectos Técnicos:</b>	Rosa Alejandra Ruiz / Profesional Especializado. / DBBSE – MADS.
<b>Expediente:</b>	ATV 0172.
<b>Resolución:</b>	Levantamiento.
<b>Concepto Técnico No.:</b>	0228 del 15 de diciembre del 2014.
<b>Proyecto:</b>	Cantera La Ceja – Título Minero GHOM-02 (4035)
<b>Empresa:</b>	Cantera La Ceja S.A.

