

Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. 222

( 26 MAY 2016 )

*“Por el cual se requiere información adicional 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 en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 0543 del 31 de mayo de 2013, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015 y

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

Que mediante el radicado No. 4120-E1-9105 del 22 de marzo de 2016, la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., con NIT. 860.002.523-1, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Minero La Esmeralda”*, ubicado en el municipio de San Luis del departamento de Tolima.

Que mediante el Auto No. 0119 del 05 de abril de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre, que serán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Minero La Esmeralda”*, ubicado en el municipio de San Luis del departamento de Tolima, a cargo de la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., con NIT. 860.002.523-1, lo que permitió dar apertura al expediente ATV 0367.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0367, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Minero La Esmeralda”*, ubicado en el municipio de San Luis del departamento de Tolima, de la cual se emitió el Concepto Técnico No. 115 del 04 de mayo de 2016, que expuso lo siguiente:

“

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

*La información que a continuación se destaca fue remitida en el documento técnico de solicitud, por la sociedad Cemex Colombia S.A., para la evaluación de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre presentes en el área a intervenir.*

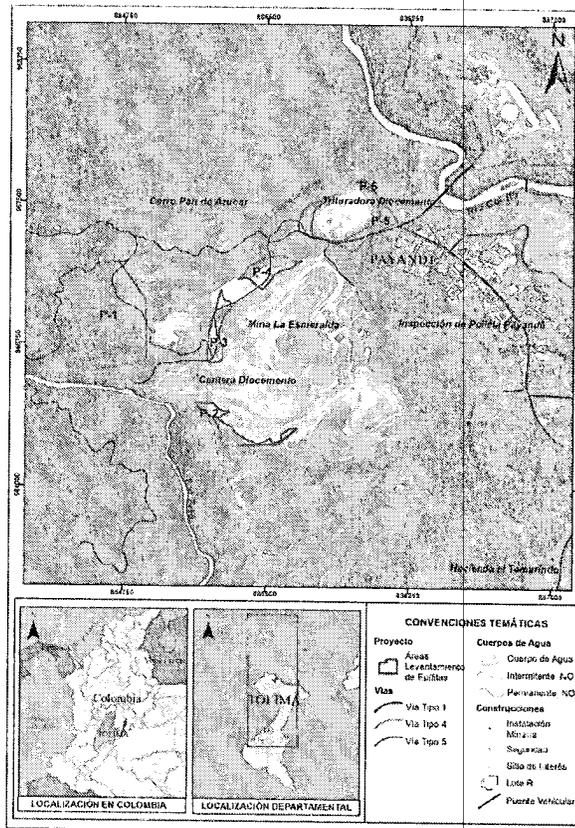
**2.1 Localización y descripción del proyecto**

*La cantera La Esmeralda está localizada al occidente del corregimiento de Payandé, en el municipio de San Luis, aproximadamente a 20 Km al sureste de la ciudad de Ibagué, en el departamento del Tolima.*

*La cantera de caliza La Esmeralda está compuesta por dos Títulos mineros 8-4205 y 8-06823, iniciando sus actividades mineras en el primer título y posteriormente al proyectar su potencial en sentido norte se solicitó el segundo título minero. El Contrato de Concesión 8-4205 de CEMEX Colombia S.A. es la explotación de calizas para la producción de cemento. Las áreas de expansión, corresponden a la operación futura con un horizonte de 12,5 años.*

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

Figura 1 Localización general Cantera La Esmeralda



Fuente: Documento de solicitud de levantamiento de veda. CEMEX Colombia S.A. 2016.

Tabla 1 Descripción de áreas de expansión minera

ID	ZONA	ÁREA (ha)	TÍTULO 4205 (ha)	TÍTULO 6823 (ha)
Z1	Tajo zona norte	3,4	1,8	1,6
Z2		0,2		
A1	Tajo zona centro	2,5	0,1	2,4
A2		2,2	1,9	0,4
A3		2,5	2,5	
E1	Ampliación escombrera superior	17,8		7,3
Total		28,6	6,3	11,7

Fuente: Documento de solicitud de levantamiento de veda. CEMEX Colombia S.A. 2016.

## 2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA

**Cobertura Vegetal.** De la totalidad de las coberturas vegetales y de uso del suelo que se encuentran en el área de estudio, dos corresponden a coberturas vegetales naturales y seis pertenecen a coberturas vegetales transformadas de carácter antrópico. Las primeras constituidas por el Bosque abierto y la Vegetación secundaria o en transición. Con respecto a las coberturas vegetales de origen antrópico, se encuentran conformadas por tierras desnudas y degradadas, Zonas de extracción minera, pastos arbolados, pastos enmalezados, entre otros.

Tabla 2 Coberturas vegetales en el AID del proyecto

Tipo de Coberturas	Área (ha.)	Área %
Tejido urbano discontinuo	0,38	1,32
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,70	2,44
Zonas de extracción minera	3,89	13,59
Pastos arbolados	2,98	10,42
Pastos enmalezados	1,82	6,37
Bosque abierto	7,75	27,11
Vegetación secundaria y/ en transición	4,44	15,54
Tierras desnudas y degradadas	6,64	23,21
<b>Total</b>	<b>28,6</b>	<b>100</b>

Fuente: Documento de solicitud de levantamiento de veda. CEMEX Colombia S.A. 2016.

## 2.3 METODOLOGÍA

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

*Fase de campo: El muestreo de la comunidad de epífitas vasculares y no vasculares se realizó en el corregimiento de Payandé, municipio de San Luis, dentro del área de 6 polígonos de estudio ubicados en la cantera de CEMEX La Esmeralda, se realizaron 17 parcelas ubicadas según la cobertura vegetal de interés. De acuerdo con Gradstein, se caracterizaron 8 individuos (forófitos) en cada parcela incluyendo todas las especies arbóreas que se. El esfuerzo de muestreo se realizó buscando el cumplimiento de la curva de especies, la cual es utilizada para estimar el número de especies esperadas a partir de un muestreo.*

*De las 17 parcelas, 12 se ubicaron en el polígono 1 (P-1), 1 parcela en el polígono 3 (P-3) y debido al área de las coberturas vegetales dentro de los restantes 4 polígonos se realizaron parcelas dividida en 2 subparcelas como se indica en la siguiente tabla.*

**Tabla 3 Número de parcelas por polígonos**

Polígono	# de la Parcela
Polígono-1 (P-1)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Polígono-2 (P-2)	13A, 13B, 14A, 14B
Polígono-3 (P-3)	16
Polígono-4 (P-4)	15A, 15B
Polígono-5 (P-5)	17A, 17B
Polígono-6 (P-6)	Sin parcela

Fuente: Documento de solicitud de levantamiento de veda. CEMEX Colombia S.A. 2016.

*En este estudio la zonificación de los forófitos a los cuales se les caracterizó las especies epífitas se realizó teniendo en cuenta las especificaciones propuestas por Johansson.*

**Especies vasculares**

*Se realizaron tomas de registros fotográficos permitiendo la determinación del material vegetal sin extraerlo de su hábitat natural, sin embargo las especies de orquídeas que no se encontraron en estado fértil no se logró la determinación taxonómica ya que las flores son claves para su debida determinación taxonómica.*

*Debido a la ubicación sobre el forófito de las epífitas vasculares, se realizó observación indirecta en los estratos más altos como corona interna, corona media y corona externa con la cámara fotográfica. Para obtener los datos de cobertura y abundancia de las especies de diferente hábito (cortícola, rupícola y terrestre), de acuerdo con Isaza & Betancur (2009), se toma la medida de tamaño de la hoja mayor y de la hoja menor de un individuo y se realiza el conteo respectivo del número de individuos que fueron hallados en el sustrato en un cuadrante de 1 m<sup>2</sup>*

*En el caso de las epífitas vasculares la abundancia se expresa como el número de individuos de este tipo que crecen sobre el árbol hospedero.*

**Especies no vasculares**

*En comunidades de epífitas no vasculares la abundancia de una especie es el área de la superficie proyectada la cual es estimada usando la escala de cobertura-abundancia Braun-Blanquet, con la cual se puede estimar el porcentaje de proyección de las especies enraizadas sobre el forófito. Como todas las epífitas no vasculares se hallan creciendo como agregados poblacionales, entonces para la estimación de su abundancia y biomasa, se tomará el registro de la cobertura utilizando el calibrador digital.*

*Fase post-campo: El trabajo de las determinaciones taxonómicas fue realizado por la bióloga-especialista en epífitas Maribel Pinzón. Los equipos ópticos utilizados para las correspondientes determinaciones taxonómicas son un microscopio, un estereoscopio y cámara externa. La literatura utilizada para las determinaciones taxonómicas fueron: Aguirre C.J., 1982, 2008; Aguirre & Calongue 1985; Alvarado 2011, Churchill & Linares 1995, Fulford, M.H. 1963, 1966, 1968 y 1976; García & Toledo 2008; Gradstein, S.R. 1985, 1990, 1994; Gradstein & Hekking 1979, Lücking, R. 2008, 2009.*

**2.4 RESULTADOS**

*La caracterización de la flora epífita vascular y no vascular se realizó sobre 136 forófitos, distribuidos en 17 parcelas cada una con 8 forófitos, arrojando como resultado para la zona de estudio un total de 30 especies de epífitas pertenecientes a 24 géneros y 18 familias*

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

**Especies Vasculares:**

Se registró 1 familia de orquídea y 1 familia de quiches, distribuidas en 5 especies (2 orquídeas y 3 quiches).

*Abundancia:* Con respecto a las especies vasculares, se presentó una baja abundancia, esto puede deberse a condiciones medioambientales de temperaturas muy altas y poca humedad relativa propia de esta zona del Tolima.

**Especies No Vasculares**

La diversidad en la población de epífitas encontradas en los polígonos de interés en el proyecto estuvo predominada por las epífitas no vasculares, donde se registraron 16 familias (4 musgos, 3 hepáticas y 9 líquenes), representadas en 25 especies de las cuales 4 corresponden a musgos, 6 a hepáticas y 15 a líquenes.

Diversidad de especies por sustratos:

Terrestres: En el sustrato suelo solo se evidenció creciendo una especie vascular del género *Oeceoclades*.

Cortícolas: presentaron mayor diversidad de especies comparadas con el sustrato suelo. Al igual que las rocas los troncos en descomposición se encontraron a un nivel más alto del suelo, lo cual les favorece a las especies en su desarrollo, ya que la superficie del sustrato no se expone a ser cubierta por la hojarasca. Las especies de líquenes *Usnea rubicunda*, y *Ramalina cochlearis* y la especie de musgo *Sematophyllum subpinnatum*, se evidenciaron creciendo en este tipo de sustrato. No se reportan especies de hepáticas ni de vasculares.

Rupícolas: se evidenció la presencia de dos especies de musgos *Erythrodontium squarrosum* y *Sematophyllum subpinnatum*.

Diversidad de especies por coberturas vegetales: Dentro del AID del proyecto se identificaron 12 coberturas vegetales de las cuales se evaluaron cuatro (4) coberturas vegetales de interés en los seis (6) polígonos donde se realizó la caracterización de epífitas vasculares y no vasculares, estas cuatro (4) coberturas correspondieron a Bosque de galería y/o ripario, Pastos arbolados, Vegetación secundaria Alta y Vegetación secundaria baja.

En cada cobertura vegetal se evaluaron los diferentes sustratos en los cuales se desarrollan las especies vasculares y no vasculares, encontrándose que en la cobertura Bosque de galería y/o ripario y pastos arbolados se caracterizaron 8 y 4 forófitos respectivamente ya que el área de estas coberturas fue muy reducido. En las coberturas vegetación secundaria alta y vegetación secundaria baja se caracterizaron 52 y 72 forófitos respectivamente.

Abundancia de especies vasculares y no vasculares: En total se registraron 6197 individuos de especies creciendo sobre los sustratos evaluados, se encontró que los grupos taxonómicos de hepáticas, musgo, orquídea y quiche presentaron un rango de abundancia raro, mientras que las especies de líquenes *Herpothallon albidum* y *Physcia atrostiata* presentan abundancias escaso y las demás especies de líquenes presentan abundancia raro.

Biomasa:

*Especies no vasculares:* Para tomar los valores de la biomasa de las especies no vasculares se utilizó el calibrador digital. Los datos fueron tomados en milímetros ( $\text{mm}^2$ ) y la biomasa total registrada de las epífitas no vasculares fue de 744.180,93  $\text{mm}^2$ , lo cual equivale a 74,42  $\text{m}^2$  de biomasa no vascular aproximada, que sería rescatada y reubicada a los nuevos hospederos. En el caso de musgos, la biomasa total registrada fue aproximadamente de 52.656,34  $\text{mm}^2$  equivalente a 5,27  $\text{m}^2$  de biomasa a ser rescatados y reubicados. Para las hepáticas, la biomasa total registrada fue aproximadamente de 77.678,93  $\text{mm}^2$  equivalente a 7,77  $\text{m}^2$  de biomasa a ser rescatados y reubicados. La biomasa total registrada de los líquenes fue aproximadamente de 613.845,66  $\text{mm}^2$  equivalente a 61,38  $\text{m}^2$  de biomasa a ser rescatados y reubicados.

*Especies vasculares:* El total de individuos a rescatar y reubicar es de aproximadamente 39 individuos, de los cuales corresponden a orquídeas (26 individuos de *Oeceoclades* sp. y 1 individuo de Sp. 1) y 12 individuos son quiches (4 individuos de la especie *Tillandsia elongata*, 6 individuos de la especie *Tillandsia flexuosa* y 2 individuos de la especie *Tillandsia fasciculata*).

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

**2.5 MEDIDAS DE MANEJO PROPUESTAS POR EL SOLICITANTE**

Se propone llevar a cabo los correspondientes procedimientos de rescate y reubicación del material vegetal (epífitas vasculares y no vasculares), hallados en los diferentes forófitos a acopios temporales (viveros), teniendo en cuenta cuatro criterios de selección (Criterio Diversidad, Criterio Fitosanidad, Criterio Reproducción y Criterio Senescencia) aclarando que en el caso de las especies no vasculares, por ser agregados poblacionales se rescataría la masa vegetal por porcentaje (cobertura), siendo entre el 50 y 70% el óptimo para garantizar el mantenimiento y conservación de las especies rescatadas.

**Programa de conservación de especies vegetales en estado de amenaza y/o veda registradas en el AID del proyecto Cantera La Esmeralda - CEMEX**

**Metas**

- Minimizar la intervención y/o afectación sobre las especies vegetales presentes en el Área de influencia directa del proyecto, especialmente sobre aquellas que por razones técnico-científicas, la legislación regional y nacional, las protege por considerarlas en amenaza.
- Mantener la biodiversidad de las epífitas vasculares y no vasculares propias de la región

**Acciones a desarrollar**

Identificación de los hospederos

Identificación de los individuos.

Rescate y reubicación (criterios de diversidad, fitosanitario, de senescencia y reproductivo)

Con la determinación de estos criterios, es importante resaltar que el porcentaje de rescate en campo es de aproximadamente el 60%, pero con un buen manejo, la mayoría de las epífitas, litófitas y terrestres rescatadas llegarán a tener una buena respuesta de sobrevivencia, entre el 70 y el 80% del porcentaje rescatado.

Elaboración y preparación de los sitios para el acopio temporal: Se propone el establecimiento de viveros temporales (acopios), con el fin de resguardar las especies rescatadas durante un tiempo establecido (máximo 8 días), antes de realizar las tareas de reubicación.

Reubicación, mantenimiento y seguimiento

**Indicadores cualitativos**

1. Registro fotográfico
2. Formato de seguimiento reubicación de epífitas.

**Indicadores cuantitativos**

3. Número de individuos reubicados (epífitas) / Número de individuos inventariados (epífitas)\*100 = 60%.
4. Número de individuos o cobertura trasladados con adecuado prendimiento\* / Número de individuos o cobertura trasladados \* 100 = 70%.

**Cronograma**

ACCIONES DE MANEJO	MESES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Traslado y reubicación de epífitas.											
2. Seguimiento de epífitas reubicadas											

**Total de biomasa a rescatar de epífitas no vasculares**

TAXÓN	BIOMASA (mm <sup>2</sup> )
Hepática	77678,93
Liquen	613845,66
Musgo	52656,34
<b>Total mm<sup>2</sup></b>	<b>744180,93</b>
<b>Total cm<sup>2</sup></b>	<b>7441,81</b>
<b>Total m<sup>2</sup></b>	<b>74,42</b>

**Total de biomasa a rescatar de epífitas vasculares**

FAMILIA	ESPECIE	Nº IND RESCATAR
Orchidaceae	Oeceoclades sp.	26
	Sp. 1	1
Bromeliaceae	Tillandsia elongata	4
	Tillandsia fasciculata	2
	Tillandsia flexuosa	6
<b>Total</b>		<b>39</b>

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

### **3 CONSIDERACIONES**

*Una vez revisada la información contenida en el documento de solicitud de levantamiento parcial de veda y sus Anexos, remitidos por la sociedad Cemex Colombia S.A. mediante radicado No. 4120-E1-9105 del 22 de marzo de 2016, para el Proyecto Minero La Esmeralda, se relacionan las consideraciones técnicas sobre la información suministrada:*

- 3.1 De acuerdo a la información aportada, el área del Proyecto Minero La Esmeralda sobre la que se solicita el levantamiento de veda corresponde a 28,6 hectáreas dividida en 6 polígonos de intervención denominados P-1, P-2, P-3, P-4, P-5 y P-6, sin embargo no se presentan las coordenadas de localización de cada polígono ni su correspondiente extensión.*
- 3.2 Dentro de la caracterización biótica, no se presenta información relacionada con la zona de vida del área a intervenir, cuya información es determinante a la hora de proponer medidas de manejo para la conservación local de las especies que serán afectadas por el desarrollo del proyecto minero.*
- 3.3 Tomando en cuenta la tabla presentada en el aparte de Caracterización biótica, se relacionan un total de 8 coberturas vegetales, contrastando con lo que se muestra en los resultados (Diversidad de especies por coberturas vegetales) donde se indica que en el área de intervención se identificaron 12 coberturas, por esta razón se deberá realizar una revisión a los tipos de cobertura que componen el área a intervenir.*
- 3.4 En la metodología se informa que se realizaron parcelas (17 parcelas) en las coberturas de bosque de galería y/o ripario (1), Vegetación secundaria alta (2, 13A, 13B, 16 y 15B), Pastos arbolados (14A) y Vegetación secundaria baja (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14B, 15A, 17A, 17B). Si se comparan las coberturas donde se realizó el muestreo y las que se presentan en las figuras de coberturas vegetales, frente a las coberturas reportadas para el área de intervención, no se relaciona la que corresponde a bosque de galería y/o ripario como tampoco se hace una diferencia entre la vegetación secundaria alta y la vegetación secundaria baja.*

*La cantidad de parcelas reportadas para cada cobertura vegetal descritas en la metodología no corresponden con las señaladas en la Tabla de Georreferenciación de las parcelas, en esta última se georreferencia 1 parcela para bosque de galería y/o ripario, 8 para Vegetación secundaria alta, 1 para Pastos arbolados y 10 para la Vegetación secundaria baja.*

*No se realiza un muestreo (parcelas) de las especies vasculares y no vasculares en la cobertura de bosque abierto, siendo la cobertura con vegetación boscosa más extensa que reporta el solicitante para el área de intervención con 7,75 hectáreas.*
- 3.5 Se deberá realizar una revisión a la determinación taxonómica presentada de la orquídea reportada como Sp 1 y se deberá realizar una determinación al nivel más detallado posible, teniendo en cuenta la importancia ecológica y la conservación de las especies de orquídeas. Las especies de la familia Orchidaceae deberán ser determinadas en un herbario certificado y presentar los soportes.*
- 3.6 Se deberá revisar los valores de biomasa reportados para cada uno de los grupos no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) y su respectiva conversión.*
- 3.7 En el análisis de la curva de acumulación de especies para cada cobertura muestreada, se indica que el muestreo fue representativo, sin embargo el solicitante no aporta los datos de representatividad, ni los datos utilizados para la generación de la curva, para realizar su verificación. Las curvas de acumulación de las coberturas de Pastos arbolados y Vegetación secundaria alta no se representan como curvas estabilizadas, lo que indica que para estas coberturas no fue un muestreo representativo.*
- 3.8 Se debe realizar un análisis de la curva de acumulación de especies de forma separada para las especies vasculares de las especies no vasculares, teniendo en cuenta que las metodologías realizadas para cada uno de los muestreos son diferentes.*

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

### **3.9 Medidas de manejo**

- *Teniendo en cuenta que en el proceso de rescate, traslado y reubicación se puede presentar mortalidad reduciendo el porcentaje de potenciales sobrevivientes, se debe incrementar el porcentaje de rescate de los individuos de cada especie de la familia Orchidaceae, en función de la abundancia que presenta cada especie en cada tipo de cobertura vegetal. De esta manera se deberá rescatar de cada una de las especies de la familia Orchidaceae el 80 % de los individuos que cumplan con los criterios de selección atendiendo la importancia ecológica dada a las especies de orquídeas y la conservación de las poblaciones locales y sus hábitats.*
- *Se debe contemplar el aumento en el porcentaje de supervivencia de todos los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán rescatados, trasladados y reubicados, alrededor de un 80% para cada especie.*

**3.10** *Los registros fotográficos planteados como indicadores de seguimiento, se emplean como una herramienta para la toma de datos y soporte para la medición de algún indicador, por lo tanto, no se debe considerar como indicador.*

**3.11** *Los indicadores planteados medirán la cantidad de individuos reubicados sin incluir los indicadores de permitan evaluar el estado fitosanitario y estado fenológico, anclaje de los individuos, la supervivencia y aparición de nuevos individuos de las especies vasculares, por consiguiente se deberán ajustar los indicadores para evaluar su pertinencia y aplicación.*

**3.12** *Sobre la medida de manejo planteada para las especies vasculares, se deberá aumentar el tiempo de seguimiento a un periodo mínimo de dos (2) años con el objeto de asegurar la permanencia de las especies en el nuevo hábitat. Este periodo será contado a partir del inicio de las actividades de reubicación de las especies.*

**3.13** *Aunque la sociedad no indicó la zona de vida que se presenta en el área donde se realizará la intervención de la cobertura vegetal, por las especies de forófitos que reportan, se infiere que el área presenta una zona de vida de bosque seco. El solicitante propone el rescate y reubicación de las especies no vasculares, al respecto se considera que no es pertinente esta medida de manejo para las especies no vasculares debido a que las condiciones ambientales de la zona, como son temperaturas altas, exposición directa a los rayos solares y la acción secante del viento, conllevan a que la tasa de descomposición del sustrato o corteza que soporta las especies no vasculares trasladadas sea más alta comparada con la tasa de crecimiento y colonización de estas especies en el nuevo hábitat. En consecuencia, se requiere que la sociedad plantee una medida de manejo diferente al rescate, traslado y reubicación, en la que se describa las actividades a desarrollar, seguimiento y monitoreo, las variables y/o indicadores para evaluar el éxito de la medida planteada. La propuesta estará encaminada a la conservación local de los agregados poblacionales de las especies de Musgos, Hepáticas y Líquenes y continúen cumpliendo con sus funciones ecológicas.*

## **4 CONCEPTO**

*Evaluada la información del documento técnico y sus anexos remitidos por Cemex Colombia S.A., mediante oficio con radicado No. 4120-E1-9105 del 22 de marzo de 2016, para la solicitud del levantamiento de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del Proyecto Minero La Esmeralda y teniendo en cuenta lo señalado en las consideraciones del presente concepto, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos – DBBSE, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS considera que la información es **insuficiente** para emitir un pronunciamiento de viabilidad y dar continuidad al proceso de levantamiento parcial de veda.*

**4.1** *En consecuencia, la sociedad Cemex Colombia S.A. deberá complementar la información para dar continuidad con la evaluación de levantamiento parcial de veda, entregando un documento técnico que dé alcance a los siguientes aspectos:*

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

1. *Presentar las coordenadas de localización de los polígonos correspondientes al área de intervención que será objeto de remoción de la cobertura vegetal.*
2. *Relación de los tipos de coberturas vegetales existentes en el área de intervención sobre las que se realizará la remoción de la capa vegetal así como una cuantificación de la extensión de cada cobertura.*
3. *Relación de las unidades de muestreo de las especies vasculares y no vasculares con las diferentes coberturas vegetales existentes en el área de intervención. El muestreo deberá ser representativo para cada tipo de cobertura reportada.*
4. *Realizar una determinación al nivel más detallado posible de la orquídea reportada como Sp 1.*
5. *Revisar la nomenclatura científica de la familia de las especies vasculares encontradas, reportada en los resultados del presente documento como "quiches".*
6. *Presentar el soporte o certificado de herbario de la determinación taxonómica de las especies de la familia Orchidaceae.*
7. *Revisar los valores de biomasa reportados para cada uno de los grupos no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) y ajustar la respectiva conversión a m<sup>2</sup>.*
8. *Aportar los datos de representatividad del muestreo con los datos utilizados para la generación de cada curva de acumulación de especies.*
9. *Realizar un análisis de la curva de acumulación de especies de forma separada para las especies vasculares de las especies no vasculares, teniendo en cuenta que las metodologías realizadas para cada uno de los muestreos son diferentes.*
10. *Incrementar el porcentaje de rescate de los individuos de cada especie de la familia Orchidaceae al 80% de los individuos que cumplan con los criterios de selección y el porcentaje de supervivencia de todos los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán rescatados, trasladados y reubicados, alrededor de un 80% para cada especie.*
11. *Presentar indicadores y variables que permitan evaluar el estado fitosanitario, anclaje de los individuos, desarrollo y el porcentaje de sobrevivencia para los individuos objeto de reubicación.*
12. *Aumentar el periodo de seguimiento y monitoreo a la medida de manejo planteada para las especies vasculares, el cual se deberá contar a partir del inicio de las actividades de reubicación de las especies, acompañado del correspondiente ajuste al cronograma de actividades.*
13. *Presentar la propuesta de manejo por la afectación de las especies no vasculares en la que se realice la descripción de las actividades a desarrollar que permitan la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies no vasculares, plan de seguimiento, indicadores y cronograma de actividades. La propuesta estará encaminada a la conservación de la diversidad local de las poblaciones de Musgos, Hepáticas y Líquenes.*
14. *Presentar en archivo digital la cartografía de las coberturas vegetales junto con la ubicación de las parcelas de muestreo establecidas en cada cobertura del área de intervención."*

#### **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

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

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

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 personas proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

Que de igual manera, el artículo 240 del decreto ley en comento, establece que, en la comercialización de productos forestales, la administración ostenta la facultad de *“Establecer vedas y limitaciones al uso de especies forestales, de acuerdo con sus características, existencias y situación de los mercados”*.

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0367 y el Concepto Técnico No. 115 del 04 de mayo de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., con NIT. 860.002.523-1, a través del radicado No. 4120-E1-9105 del 22 de marzo de 2016, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Minero La Esmeralda”*, ubicado en el municipio de San Luis del departamento de Tolima.

Que por lo tanto, este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., con NIT. 860.002.523-1, para que un término no mayor a noventa (90) días calendario, aporte la información solicitada a través del Concepto Técnico No. 115 del 04 de mayo de 2016, y contenida en el presente acto administrativo.

Que en consecuencia, hasta tanto no sea aportada la información requerida a la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., con NIT. 860.002.523-1, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Minero La Esmeralda”*, ubicado en el municipio de San Luis del departamento de Tolima.

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución No. 0192 del 10 de febrero de 2014, estableció las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional.

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

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

Que mediante 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

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

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

Que mediante Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, “Por la cual se modifica y adopta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la planta de empleos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible” señaló como funciones del Director Técnico Código 0100, grado 22, de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, entre otras, la de *“Levantar total o parcialmente las vedas”*.

Que en mérito de lo expuesto,

### DISPONE

**Artículo 1.** – Requerir a la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., con NIT. 860.002.523-1, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente un documento técnico adicional, con el fin de continuar la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Minero La Esmeralda”*, ubicado en el municipio de San Luis del departamento de Tolima, el cual debe contener la siguiente información:

1. Presentar las coordenadas de localización de los polígonos correspondientes al área de intervención que será objeto de remoción de la cobertura vegetal.
2. Relación de los tipos de coberturas vegetales existentes en el área de intervención sobre las que se realizará la remoción de la capa vegetal, así como una cuantificación de la extensión de cada cobertura.
3. Relación de las unidades de muestreo de las especies vasculares y no vasculares, con las diferentes coberturas vegetales existentes en el área de intervención. El muestreo deberá ser representativo para cada tipo de cobertura reportada.
4. Realizar una determinación al nivel más detallado posible de la orquídea reportada como Sp 1.
5. Revisar la nomenclatura científica de la familia de las especies vasculares encontradas, reportada en los resultados del presente documento como “quiches”.
6. Presentar el soporte o certificado de herbario de la determinación taxonómica de las especies de la familia Orchidaceae.
7. Revisar los valores de biomasa reportados para cada uno de los grupos no vasculares (musgos, hepáticas y líquenes) y ajustar la respectiva conversión a m<sup>2</sup>.
8. Aportar los datos de representatividad del muestreo con los datos utilizados para la generación de cada curva de acumulación de especies.
9. Realizar un análisis de la curva de acumulación de especies de forma separada para las especies vasculares de las especies no vasculares, teniendo en cuenta que, las metodologías realizadas para cada uno de los muestreos son diferentes.
10. Incrementar el porcentaje de rescate de los individuos de cada especie de la familia Orchidaceae al 80%, de los individuos que cumplan con los criterios de selección y el porcentaje de supervivencia de todos los individuos de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae que serán rescatados, trasladados y reubicados, alrededor de un 80% para cada especie.
11. Presentar indicadores y variables que permitan evaluar el estado fitosanitario, anclaje de los individuos, desarrollo y el porcentaje de sobrevivencia para los individuos objeto de reubicación.
12. Aumentar el periodo de seguimiento y monitoreo a la medida de manejo planteada para las especies vasculares, el cual se deberá contar a partir del inicio de las actividades de reubicación de las especies, acompañado del correspondiente ajuste al cronograma de actividades.

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

13. Presentar la propuesta de manejo por la afectación de las especies no vasculares, en la que se realice la descripción de las actividades a desarrollar, que permitan la conservación de la diversidad local de las poblaciones de especies no vasculares, plan de seguimiento, indicadores y cronograma de actividades. La propuesta estará encaminada a la conservación de la diversidad local de las poblaciones de Musgos, Hepáticas y Líquenes.
14. Presentar en archivo digital, la cartografía de las coberturas vegetales junto con la ubicación de las parcelas de muestreo establecidas en cada cobertura del área de intervención.

**Artículo 2.** – Notificar el presente acto administrativo a la sociedad CEMEX COLOMBIA S.A., con NIT. 860.002.523-1, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que éste 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 3.** – Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – CORTOLIMA, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 4.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 5.** – Contra el presente acto administrativo, procede recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante 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**

Dado en Bogotá D.C., a los 26 MAY 2016

  
MARIA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA

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

Proyectó:	Fabián Camilo Olave Méndez/ Abogado Contratista DBBSE – MADS. <i>FOM</i>
Revisó Aspectos Técnicos:	Edgar Mora/ Profesional Especializado DBBSE- MADS. <i>EME</i>
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	115 del 04 de mayo de 2016.
Expediente:	ATV 0367.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Proyecto Minero La Esmeralda
Solicitante:	CEMEX COLOMBIA S.A.

Recibo copia. hoy 7 de junio de 2016.  
en 6 folios.

Elizabeth González.  
C.C. 52'378.961. Bto.

