



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLEAUTO No. 243 -

(05 JUN 2018)

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

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

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución No. 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017 y

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

Que mediante radicado N° E1-2017-025903 del 29 de septiembre de 2017, la sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, solicitud de levantamiento de veda parcial de especies de flora silvestre en las áreas de intervención del proyecto "Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683", ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia.

Por medio del Auto N° 466 del 20 de octubre de 2017, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto "Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683", ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia, a cargo de Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, dando apertura al expediente ATV 0680.

Que una vez revisado el acto administrativo en comento, se pudo evidenciar que por error de transcripción, el radicado de solicitud de levantamiento de veda que quedó señalado en él, no corresponde al radicado de la solicitud, por lo que es necesario corregir el error.

Que mediante radicado N° E1-2018-007893 del 16 de marzo de 2018, la sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, presentó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ~~presentó~~ documento técnico complementario donde relaciona los resultados obtenidos en el marco de la solicitud presentada inicialmente.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0680, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, en aras de obtener el levantamiento parcial del veda de las especies

Atenciosamente
[Firma]

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

de flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683”, ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia, emitiendo el Concepto Técnico No. 0066 del 21 de marzo de 2018, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por la sociedad mediante radicado N° E1-2017-025903 del 28 de septiembre de 2017 y radicado N° E1-2018-007893 del 16 de marzo de 2018, en relación a la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas en desarrollo del proyecto “Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683”, ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

3.1 Con relación a la localización y descripción del proyecto

La sociedad CEMENTOS ARGOS S.A. señala la localización de dos títulos mineros, el TM 243 y el TM 683, los cuales se ubican en el municipio de La Unión, departamento de Antioquia; sin embargo, la información que precisa la sociedad y sobre la cual adelanta el estudio de especies en veda se desarrolla únicamente para el Título Minero 243, motivo por el cual, se aclara que este Ministerio solo evalúa la solicitud de levantamiento parcial de veda nacional para el Título Minero 243.

En este sentido, la sociedad describe las actividades a desarrollar sobre el TM 243 que cuenta con 306,33 hectáreas, de las cuales solo se intervendrán 43,7 hectáreas, que se encuentran discriminadas en cuatro bloques puntuales de explotación denominados (13, 14, 15 y 16), seis ZODMES y vías de acceso. Respecto al resto de infraestructura, contempla áreas auxiliares mineras (oficina y taller) a partir de la instalación de containers, así mismo, señala que no se construirán campamentos dentro del área del título minero.

A través de la revisión cartográfica relacionada en “Anexo 1. GDB”, se evidencia que sobre la delimitación general de bloques y ZODMEs, la sociedad precisa en el shape “AprovechaForestallPG” las áreas de intervención puntual considerando la ronda hídrica, sin embargo, se evidencia que algunas zonas (parte del ZODME A, B y C) están por fuera de la delimitación de la infraestructura minera en concordancia con el “MAPA2_8_TM243_INFRAESTRUCTURA_MINERA_T. De igual manera, no es claro el motivo por el cual no se incluyeron los bancos de explotación, ni vías proyectadas dentro de dicha área de intervención puntual, aún y cuando fueron señaladas por la sociedad.

Por otra parte, es de señalar que la sociedad precisa que la actividad de explotación se realizará por 29 años, donde considera realizar labores de manera sectorizada en función del tiempo, es decir precisa la intervención sobre los diferentes bloques y uso de ZODMEs a corto (1° a 5° año), mediano (6° a 15° año) y largo plazo (16° a 29° año), sin embargo, considerando que la vegetación es dinámica y está en constante cambio, la sociedad deberá precisar para la información de levantamiento de veda, las áreas a ser intervenidas en un escenario no mayor a 5 años, pues sobre un escenario mayor el levantamiento no es procedente.

3.2 Con relación a la caracterización biótica

La sociedad relaciona las características biofísicas del área de influencia del proyecto, encontrando que se localiza en el Oroboma medio de los Andes, dentro de la zona de vida de bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), de conformidad con sus valores medios anuales de precipitación y temperatura según la clasificación de Holdridge.

En cuanto a la cobertura de la tierra, a partir de la metodología de Corine Land Cover adaptada para Colombia y fotografías de alta resolución, precisa cada una de las unidades y área que será intervenida de manera puntual por el proyecto, encontrando que de las 43,7 hectáreas específicamente el 3,51% corresponde a bosque fragmentado con vegetación secundaria;

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

mientras que el 96,22% restante corresponden a la categoría de territorios agrícolas, representado en su mayoría por pastos limpios, seguido de cultivos transitorios; mientras que las zonas industriales y redes de comunicación cobijan tan solo 0,27%.

Si bien la información relaciona se considera acertada, deberá precisar la información únicamente para las áreas a ser intervenidas en un escenario no mayor a 5 años.

3.3 Con relación a las metodologías de muestreo y resultados

Especies arbóreas y helechos arborescentes

La sociedad menciona que adelantó un censo de helechos arborescentes e individuos fustales (DAP \geq 10 cm), que serán intervenidos por las actividades del proyecto, en donde considero, ubicación y datos dasométricos básicos; de igual manera, señala se realizó un análisis de regeneración natural en la unidad de cobertura de bosque fragmentado con vegetación secundaria alta, en donde se consideró composición, abundancia y frecuencia.

*En este sentido, producto del censo soportado en el "Anexo 4 Censo forestal", la sociedad registró un total de 1.884 individuos fustales a ser aprovechados dentro del área de intervención definida, de los cuales 232 individuos se encuentran con veda nacional bajo Resolución N° 0316 de 1974 y Resolución N° 0801 de 1977, distribuidos en: cuatro (4) individuos de la especie *Podocarpus oleifolius*, noventa y nueve (99) individuos de la especie *Quercus humboldtii*, ciento cinco (105) individuos de *Cyathea caracasana* y veinticuatro (24) individuos de *Cyathea trylonorum*. Información que a su vez se precisa en el "Anexo 7 Bd arboles veda NaI".*

Si bien, la sociedad en el soporte cartográfico no relaciona la ubicación de los 232 individuos objeto de interés, se proyectaron las coordenadas de los individuos en veda nacional consignados en el "Anexo 7 Bd arboles veda NaI", encontrando que algunos de ellos se encontraban fuera del área de intervención delimitada por la sociedad, entre 1m y 6m aproximadamente. Motivo por el cual, es de aclarar que los levantamientos de veda se realizan en el marco de la intervención de individuos por actividades del proyecto, por cuanto al encontrarse fuera de los polígonos definidos no puede justificarse dicha afectación, en este sentido, deberá verificar su ubicación, redefinir el polígono de manera abarque los individuos censados y/o justificar lo referente.

Particularmente frente a helechos arborescentes, es de señalar que el censo debe considerarse sobre todos los individuos con alturas \geq 2m y precisar su ubicación geográfica, mas no solo sobre los individuos con DAP \geq 10cm, pues estas especies cuentan con características particulares que las diferencian con las especies arbóreas.

*En este sentido, a través del análisis de regeneración natural con el establecimiento de parcelas de muestreo, en donde se registran los individuos en estado brinzal y latizal, se identificó una vez revisada la base de datos del "Anexo 6 Bd regeneración bfv", la existencia de individuos de *Cyathea caracasana* catalogados como latizales dentro del muestreo y que cuentan con hasta 5m de altura, por cuanto de conformidad con lo señalado previamente deberá ajustarse lo referente en la base de datos y documento técnico y censar todos los individuos de helechos arborescente con alturas \geq 2m.*

Así mismo, deberá presentar el respectivo certificado de determinación taxonómica de las especies objeto de levantamiento de veda.

Caracterización de especies vasculares y no vasculares

En cuanto a la caracterización de flora vascular y no vascular, señala empleó modificada la metodología de SVERA (Sampling Vascular Epiphytes Richness and Abundance). Si bien, dicha metodología considera en una parcela de 30 x 30 metros por cada fragmento de bosque o vegetación densa dentro de cada unidad de cobertura vegetal, la selección de 35 forófitos, distribuidos en las diferentes clases diamétricas, 10 árboles grandes (DAP \geq 30 cm) y 25 árboles en cinco cohortes (5-10, 10.1-15, 15.1-20, 20.1-25, 25.1-30 cm DAP) dentro de la modificación realizada por la sociedad, precisa se adelanta la selección de "(...) mínimo 25 árboles de diferentes diámetros aleatoriamente en cada una de las cuatro (4) coberturas del área de intervención del proyecto (...)"

Handwritten signature and date: 7/

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

En este sentido, de conformidad con la metodología citada y tomando como insumo la base de datos "Anexo 8 Bd flora epífita cortícola", se analiza específicamente para el muestreo presentado por el solicitante, la cantidad de forófitos y el tamaño de los árboles a través del diámetro a la altura del pecho (DAP) y las categorías diamétricas que propone la metodología de SVERA.

Tabla 8. Relación entre de forófitos muestreados y las unidades de cobertura terrestre de acuerdo a las categorías diamétricas propuestas en la metodología SVERA.

Unidad de cobertura vegetal Nivel I	Nivel II	Nivel III	Área (ha)	N° de forófitos muestreados para cada categoría diamétrica (DAP en cm) de acuerdo a la metodología SVERA				Forófitos /ha
				N° de forófitos DAP 5 - 30		N° forófitos DAP ≥30		
				Total muestreado	Propuesto SVERA	Total muestreado	Propuesto SVERA	
Bosques y áreas seminaturales	Bosques	Bosque fragmentado	1,53	20	25	9	10	18,95
	Pastos	Pastos limpios	27,04	12	NA	13	NA	0,92
Territorios Agrícolas	Cultivos transitorios	Tubérculos	9,92	12	NA	12	NA	1,63
		Otros cultivos transitorios	4,75					
Territorios artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial ferroviaria	0,12	18	NA	5	NA	191,66
TOTAL			43,73	62	25	39	10	4,87

Fuente: MADS, 2018. Información recopilada mediante filtros y tablas dinámicas a las bases de datos del "Anexo 8 Bd flora epífita cortícola" del documento con radicado N° E1-2017-025903.

Es de aclarar que la aplicación del método en campo de SVERA solo considera las coberturas con vegetación densa, es decir para el caso puntual del estudio, bosque fragmentado. Si bien, la sociedad precisa realizó una modificación sobre la metodología original, de conformidad con los diferentes tipos de cobertura del proyecto y teniendo en cuenta que no se acogió lo referente a los fragmentos existentes (es decir, selección de forófitos por cada fragmento de vegetación en cada unidad de cobertura vegetal), se considera que dichas modificaciones cambian sustancialmente la representatividad estadística que provee la metodología citada y no puede avalarse como apropiada para esta evaluación.

Aunque la sociedad justifique su representatividad a partir de curvas de acumulación de especies, es importante señalar que dichas curvas se adelantan con el fin de verificar mediante la implementación de un determinado método de muestreo, la cantidad de especies que pueden llegar a ser encontradas en la zona de estudio o de interés, claro está, sin que esto implique efectividad en términos de la selección del área a muestrear, cantidad de forófitos y la representatividad del muestreo, pues la distribución espacial y la composición de las especies vasculares y no vasculares de un área determinada puede variar respondiendo al estado sucesional de la vegetación hospedera existente, al tipo de unidades de cobertura y a la extensión del área. Motivo por el cual, para este caso particular, es necesario en función del área (ha) de estudio, comparar el tamaño de muestra seleccionado por la sociedad con una metodología alterna.

Así entonces, considerando que Wolf et al. (2009)¹, señala que para la metodología de SVERA "(...) el total número de árboles de la muestra fue similar como en RRED-analysis, pero con SVERA se trató de alcanzar una distribución uniforme de tamaños de árboles (la covarianza). (...)"; se evalúa la cantidad de forófitos a través de la comparación con dicha metodología.

De esta manera, a partir de la relación de los forófitos muestreados por hectárea (ver Tabla 8), se evidencia el muestreo es válido para la cobertura de bosque fragmentado y territorios artificializados, pues supera el número mínimo de ocho hospederos por hectárea de bosque, propuesto en el protocolo para Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) de Gradstein et al. (2003)². Sin embargo, respecto a las otras unidades de

¹ WOLF, J., GRADSTEIN, R. & NADKARNI, N. 2009. A protocol For Sampling Vascular Epiphyte Richness and Abundance. Journal of Tropical Ecology 25 (2):107-121.

² 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 el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones"

cobertura, no supera el número mínimo de forófitos aún y cuando existe la disponibilidad de los mismos, pues aunque se trata de territorios agrícolas (pastos limpios y cultivos) de conformidad con el "Anexo 4 Censo forestal", se evidencia existe un número suficiente para cumplir con la cantidad de hospederos apropiada para la muestra.

En este sentido, la sociedad deberá aumentar la cantidad de forófitos a muestrear en la cobertura denominada "pastos limpios" en donde no se cumplió con el número mínimo de forófitos. Es de señalar que las metodologías usadas para realizar las respectivas caracterizaciones, deben ser compatibles con las unidades de coberturas identificadas, con el fin de realizar las mínimas modificaciones a las mismas, toda vez que variará la representatividad que estas proveen y deberá demostrarse estadísticamente que la muestra es representativa.

Respecto a la estratificación vertical, la sociedad señala que tuvo en cuenta los estratos propuestos por Johansson (1974)³; para epifitas vasculares se consideraron tres estratos (base, tronco y dosel), en donde se cuantificó la cantidad de individuos presentes; mientras que para epifitas no vasculares se evaluaron dos estratos (base y tronco), estimando la cobertura (área en cm²) mediante una cuadrícula en acetato ubicada en dos puntos por estrato, a 180° la una de la otra.

Sin embargo, la metodología que fue citada por la sociedad, considera un total de cinco estratos y aunque se entienda la dificultad del acceso al dosel, actualmente existen varios estudios como el de Gil y Morales (2014)⁴ que comprueban que las especies epifitas no son las mismas, ni su dispersión es igual sobre los diferentes estratos del forófito, toda vez que puede existir especificidad a las condiciones del microhabitat (luz, humedad, relaciones ecológicas). Así mismo, la importancia de la estratificación vertical, sobre todo en estratos altos, se ha explicado en varios estudios como el Higuera & Gasca (2008)⁵, donde se evidencia la importancia que la flora vascular y no vascular como micro-hábitats para otros organismos y como inductores de sucesiones biológica importantes en el tiempo.

Así mismo, aunque la sociedad señala se realizó colecta inclusive en las partes altas, se considera que la verificación de estructuras a partir de binoculares y/o cámaras, sumado al no acceso al dosel, induce un importante sesgo en la información presentada por la sociedad deberá definir una medida correctiva, que solvante la no captura y/o verificación de información en estratos superiores.

Frente a los certificados de determinación, el expedido por el Herbario de la Universidad de Antioquia frente a flora vascular, solo relaciona 13 especies de las 30 registradas por la sociedad, por cuanto para las especies que no se encuentran citadas en el mismo, deberá presentar el respectivo soporte.

*En lo cuanto al certificado de determinación expedido para flora vascular, cuenta con un total de 52 especies, sin embargo se encuentran inconsistencias, dado que la base de datos y el documento técnico solo reporta 44 especies, identificado que no están relacionadas las especies *Cheilolejeunea xanthocarpa*, *Cryphaea patens*, *Macromitrium punctatum*, *Ocellularia* sp., *Pannaria rubiginosa*, *Ramalina* sp., *Sematophyllum subpinnatum* y *Squamidium leucotrichum*. En este sentido, es necesario la sociedad verifique la información relacionada y adelante los respectivos ajustes y aclaraciones.*

Frente a caracterización de flora vascular y no vascular sobre otros sustratos, la sociedad indica que realizó el registro y colecta de la especies de terrestres y rupícolas, sin embargo no precisa la cantidad de parcelas y/o rocas evaluadas. Una vez revisado el "Anexo 9 Bd Flora epífita terrestre", se evidencia que la sociedad, no precisó la localización puntual (coordinadas), por cuando no es posible conocer la asertividad de la información, ni si la misma es representativa.

En este mismo sentido, aunque la sociedad señala que también se evaluaron hábitos rupícolas la base de datos no relaciona lo referente a dichos hospederos, sin embargo, considerando que

³ JOHANSSON, D. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. Acta Phytogeographica Suecica, 59, 136pp.

⁴ GIL, J. & MORALES, M. 2014. Estratificación vertical de briófitos epifitos encontrados en *Quercus humboldtii* (Fagaceae) de Boyacá, Colombia. Revista de Biología Tropical, 62 (2): 719-727.

⁵ GASCA, J. & HIGUERA, D. 2008. Artrópodos Asociados al Dosel de un Robledal de *Quercus Humboldtii* Bonpl (Fagaceae) de la Reserva Bosque Macanal (Boyacá, Colombia). Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, 43:173-185

F. Higuera

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

el área de estudio se encuentra en bosque muy húmedo Montano Bajo, es común encontrar especies en dicho hábito de crecimiento. Por cuanto, deberá ajustar la cantidad de unidad muestrales de manera que pueda evidenciarse la representatividad en dichos hábitos de crecimiento.

Si bien, en lo que se refiere a los índices de diversidad, para el cálculo de diversidad alfa (distribución horizontal) y diversidad beta (estratificación vertical), se consideran apropiados los índices empleados por la sociedad, solo presenta el análisis para flora vascular. Frente a las curvas de acumulación de especies presentadas, es de señalar que deberá presentarse un análisis puntualmente en función del tipo de hábito de crecimiento y considerando al menos dos estimadores, pues aunque dichas curvas no necesariamente expresan efectividad en términos de la selección del área a muestrear, cantidad de forófitos o representatividad del muestreo, si permite realizar un análisis sobre la cantidad de especies que pueden llegar a ser encontradas en la zona de estudio bajo los criterios metodológicos aplicados.

De manera general es de señalar que en función de los ajustes realizados en la metodología para caracterización de especies vasculares y no vasculares en sus diferentes hábitos de crecimiento, la sociedad deberá actualizar los resultados en el marco de composición, abundancia (individuos o cm^2), estratificación vertical (cuando aplica), preferencia de hospederos, análisis de diversidad alfa y beta, y curvas de acumulación.

3.4 Con relación a los soportes cartográficos

La sociedad allega cartografía en formato .pdf, así como los respectivos shape a partir de los cuales se verifica la información señalada en el documento técnico, información que se encuentran consignada en el "Anexo 1. GDB".

En este sentido, en el shape "AreaProyecto" del "VEDA.gdb", relaciona la ubicación de dos títulos mineros, sin embargo, como se justificó previamente, solo se considera el TM 243, pues la información presentada por la sociedad solo se desarrolla en dicha área. En articulación con lo anterior, sobre dicho título, la sociedad presenta la delimitación del área de influencia, unidades de cobertura de tierra y ecosistemas, así como cinco shapes que relacionan la secuencia de explotación en el tiempo estipulado de 29 años.

Respecto al área de intervención, en el shape "AprovechaForestallPG" se relaciona lo referente, verificando que abarca un total 43,7 hectáreas, sin embargo, la delimitación de los polígonos no coincide con la delimitación de infraestructura mineral definido por la sociedad, pues aunque algunas áreas estén inmersas otras están fuera de los polígonos, generado confusión en el manejo adecuado de la información que permita confirmar la veracidad de la misma.

De conformidad con lo anterior, si bien, en el shape "PuntoMuestraFlora" presenta la ubicación de los 1.884 individuos censados y las 3 parcelas empleadas para el análisis de regeneración natural, no discrimina lo referente a la ubicación puntual de los individuos de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional, forófitos muestreados para la caracterización de especies vasculares y no vasculares, ni parcelas empleadas para la caracterización en otros hábitos de crecimiento.

En cuanto a las tablas de atributos relacionadas de manera adicional, se identifica que la señalada como "MuestreoFloraRegeneraciónTB" contiene 232 registros, los cuales coinciden con lo presentado en el "Anexo 6 Bd regeneración bfvs". Sin embargo, al revisar las otras tablas se evidencian inconsistencias, encontrando que la tabla "MuestreoFloraFustal" cuenta con 2.039 registros, de los cuales 273 registros son individuos de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional, es decir 41 individuos más, que no se encuentran reportados en el censo relacionado por la sociedad, generando confusión y toda vez que dicha tabla no incluye coordenadas no puede descartarse que no estén dentro del área de intervención.

De igual manera, la tabla "MuestreoFloraResultadosTB" relaciona 37 registros puntuales, pero se desconoce a qué se refiere dicha información, pues no coincide con ninguna de las bases o datos citados por la sociedad, lo cual genera incertidumbre en el manejo de la información.

En este sentido la sociedad deberá aclarar y ajustar lo referente a las tablas anexadas dentro del soporte cartográfico "VEDA.gdb", así como precisar a la delimitación de polígonos de

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

intervención y delimitación de infraestructura minera, de manera que sean consecuentes e incluir la ubicación puntual de los individuos de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional, forófitos muestreados para la caracterización de especies vasculares y no vasculares, y parcelas empleadas para la caracterización en otros hábitos de crecimiento.

3.5 Con relación a las medidas de manejo

En el marco de la solicitud de levantamiento parcial de veda, la sociedad propone tres medidas de manejo.

Especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional

*Frente a especies arbóreas y helechos arborescentes considera reponer en relación 1:3 todos los individuos que cuenten con altura ≥ 1 m, si bien, dicha medida de reposición de individuos se considera acertada, es de señalar que la relación de reposición está en función de diferentes factores entre los que se considera: la categoría para especies amenazadas, la restricción del rango de distribución y la distribución en regiones biogeográficas. De conformidad con lo anterior, la relación de reposición para individuos con categorías de desarrollo superior (individuos arbóreos con $DAP \geq 10$ cm y helechos arborescente con altura ≥ 2 m) deberá ser de 1:6 para la especie de *Podocarpus oleifolius*, 1:7 para la especie de *Quercus humboldtii*, 1:3 para la especie *Cyathea caracasana* y 1:7 para la especie *Cyathea trynorum*.*

En cuanto a todos los otros individuos con estados de desarrollo inferiores a dos metros, deberá realizar el rescate, traslado y reubicación, o bien, en los casos que por características particulares no se puede llevar a cabo lo referente deberá justificar lo referente y realizar una reposición en relación 1:1.

Frente a las actividades a realizar, la sociedad define las mismas y precisa las medidas de adaptación que ejecutará sobre el material para garantizar su sobrevivencia.

Así mismo, describe las acciones de monitoreo y seguimiento, de manera bimensual durante el primer año, cada cuatro meses durante el segundo año y cada seis meses durante el tercer año, sin embargo, considerando el tiempo que durará el proyecto, el monitoreo y seguimiento de la medida deberá realizarse por un tiempo no menor a 5 años y la periodicidad de las actividades deberán realizarse de manera sincronizada con la presentación de informes semestrales, es decir, para el segundo año, tanto las actividades de mantenimiento como de monitoreo deberán realizarse cada tres meses. Así mismo, aunque escribe de manera detallada las actividades de mantenimiento, deber precisar indicadores que permitan evaluar la el desarrollo dasométricos, estado fitosanitario y sobrevivencia tanto de los individuos rescatados y reubicados como de los individuos sembrados.

Especies vasculares con veda nacional

Frente a la medida de flora vascular en veda nacional, proponer realizar el rescate, traslado y reubicación de los individuos que se encuentren en el desarrollo de actividades de intervención, si bien, se considera apropiado el objetivo general, se aclara que el porcentaje de rescate está entre otras cosas en función de la caracterización realizada dentro del área de intervención y criterios específicos de riesgo por especie, por tanto hasta que no se ajuste la caracterización no podrán definirse dichos porcentaje.

Si bien, describe a detalle las actividades a desarrollar en el marco de la medida, es de señalar que no considera lo referente al marcaje de individuos, ni al rescate de especies en otro hábito de crecimiento diferente al cortícola, por tanto, deberá incluir lo referente y describir las actividades a desarrollar en el marco de dicho proceso.

En cuanto al monitoreo y seguimiento, define las estrategias de manejo adaptativo, en donde las actividades estipuladas en el marco del programa abarcan dos años, con seguimientos cada seis meses, sin embargo, las actividades de mantenimiento deberán al menos realizarse cada tres meses, pues permiten en caso de ser necesario tomar medidas correctivas que tenga lugar.

De igual manera aunque se tomen datos de hijuelos, floración marchitamiento y/o presencia de plagas, es necesario lo concerniente se plasme en respectivos indicadores que permitan

7.

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

evaluar tales variables; frente a los indicadores de sobrevivencia y estado fenológico es de precisar que el número de individuos rescatados deberá corresponder al número de individuos reubicados.

Especies no vasculares con veda nacional

Con el fin de recuperar el hábitat de especies objeto de levantamiento de veda, la sociedad propone adelantar un enriquecimiento del 10% del área a ser intervenida, a través de nucleación o islas que incluya especies que fueron registradas como hospederos preferenciales y especies nativas. No obstante, teniendo en cuenta el tiempo de duración de la actividad, se considera que la medida debe reorientarse a una restauración ecológica, de igual manera aunque la sociedad precise tamaño y ubicación de los núcleos citados, es de aclarar que esta información estará en función del estadio de referencia al cual se quiere llegar y del estadio de disturbio del área a restaurar.

Respecto al programa de monitoreo y seguimiento, la sociedad considera realizar las actividades de mantenimiento articuladas con el monitoreo cada dos meses el primer año, cada cuatro meses el segundo año y cada seis meses el tercer año, sin embargo, considerando el tiempo que durará el proyecto, el monitoreo y seguimiento de la medida deberá realizarse por un tiempo no menor a 5 años y la periodicidad de las actividades deberán realizarse de manera sincronizada con la presentación de informes semestrales, es decir, para el segundo año, tanto las actividades de mantenimiento como de monitoreo deberán realizarse cada tres meses.

Respecto a los indicadores, considera los referentes a sobrevivencia y esto fitosanitario, sin embargo también deberá incluir lo referente al desarrollo dasométrico de los individuos plantados, que permitan compilar lo referente en los informes de seguimiento. Frente a la evaluación de la flora no vascular, precisa que realizará únicamente sobre los individuos arbóreos sembrados y que registren una altura $\geq 1m$, sin embargo, considerando que la medida deberá extender por un mayor tiempo, la evaluación de colonización de flora no vascular deberá realizarse tanto los individuos plantados como los individuos ya existentes en el área al finalizar la medida, en este sentido, con el fin de poder realizar un análisis comparativo, deberá realizar una caracterización de flora no vascular al inicio de la medida y una caracterización al final de la misma.

De manera para las tres medidas de manejo es de señalar que la sociedad deberá presentar los ajustes pertinentes en atención a las consideraciones adelantadas, sin que ello conlleve implícito la aprobación del levantamiento. Se aclara, las mismas serán evaluadas a profundidad una vez se presente la caracterización de flora vascular y no vascular ajustada.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez revisada la información suministrada por CEMENTOS ARGOS S.A., mediante radicado N° E1-2017-025903 del 28 de septiembre de 2017 y N° E1-2018-007893 del 16 de marzo de 2018, con la que se adelanta la solicitud de levantamiento parcial de veda de especies de flora silvestre que se verán afectadas en desarrollo del “Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683”, ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia, se conceptúa:

- 4.1** *La información que precisa la sociedad y sobre la cual adelanta el estudio de especies en veda se desarrolla únicamente para el Título Minero 243, motivo por el cual se conceptúa:*
- 4.2** *La información aportada por CEMENTOS ARGOS S.A., **no es suficiente** para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda para el proyecto “Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683”, ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia.*
- 4.3** *Para continuar con la evaluación de la viabilidad del levantamiento parcial de flora en veda del Título Minero 243 CEMENTOS ARGOS S.A., deberá presentar a la Dirección de*

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

Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, en un plazo máximo de 90 días calendario la siguiente información adicional:

- 1. Ajustar la delimitación de los polígonos de intervención de cobertura vegetal, en un escenario no mayor a 5 años, incluyendo todas las obras (vías y frentes de obra, zodmes) que requieran remoción de cobertura vegetal donde se afectaran las especies en veda nacional, de manera que sean consecuentes con la delimitación de la infraestructura del proyecto.*
- 2. En caso de modificar los polígonos de delimitación, deberá recalcular las unidades de cobertura terrestre y sus respectivas áreas.*
- 3. Frente al censo y muestreo adelantado para especies arbóreas y helechos arborescentes, deberá:*
 - a. Censar la totalidad de los individuos de helechos arborescentes que registren altura $\geq 2m$.*
 - b. Verificar la ubicación dentro del área de intervención del proyecto de los individuos especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional que sean censados.*
 - c. Ajustar los resultados y base de datos que relacione la ubicación, especie y características dasométricas de cada uno de los individuos censados en veda nacional dentro del área de intervención, es decir, fustales con DAP $\geq 10cm$ y helechos arborescentes con altura $\geq 2m$.*
 - d. Ajustar los resultados y base de datos de regeneración natural, teniendo en cuenta las precisiones en el punto anterior.*
 - e. Anexar el soporte de determinación taxonómica de las especies de helechos y especies arbóreas en veda nacional, objeto de levantamiento de veda, expedido por un herbario certificado o por un profesional con experiencia en el tema que pueda verificarse.*
- 4. Frente a la caracterización del especies de flora vascular y no vascular dentro del área para el desarrollo de la explotación minera, deberá:*
 - a. Implementar una metodología para caracterización de hábito epífita que se ajuste con las unidades de coberturas identificadas. En el caso de realizar variaciones a la metodología se debe soportar estadísticamente que la muestra es representativa.*
 - b. Aumentar la cantidad de forófitos a muestrear en pastos limpios de acuerdo con la disponibilidad de individuos registrada en el inventario forestal y la metodología reportada e implementada.*
 - c. Definir una medida correctiva, que solvente la no captura y/o verificación de información en estratos superiores.*
 - d. Precisar y/o ajustar la técnica empleada en el muestreo para la caracterización de flora vascular y no vascular en otros hábitos de crecimiento (roca, suelo, troncos en descomposición, entre otros), de manera que se evidencie la ubicación de las unidades muestrales y su representatividad dentro de los polígonos de intervención.*

Handwritten signature and date: 7/1

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

- e. Presentar el soporte de determinación taxonómico de especies vasculares, expedido por un herbario certificado o por un profesional con experiencia en el tema, de manera que la totalidad de las especies determinadas sean consecuentes con las reportadas.*
 - f. Actualizar los resultados de la caracterización de las especies vasculares y no vasculares, en función de los ajustes de los muestreos requeridos y realizar los respectivos ajustes en el documento técnico de manera que sea consecuente con la información relacionada.*
 - g. Presentar el análisis de diversidad alfa y beta, tanto para especies vasculares como para especies no vasculares.*
 - h. Presentarse el análisis de curvas de acumulación de especies discriminado en función del tipo de hábito de crecimiento, grupo de especies vascular y no vascular por unidades cobertura, en donde se considere al menos dos estimadores.*
 - i. Presentar las bases de datos de manera organizada y en coherencia con los resultados reportados en los muestreos de acuerdo con la metodología aplicada, soportes estadísticos y cálculos que haya lugar en el análisis de resultados, por grupo taxonómico para los diferentes hábitats de desarrollo, de manera que permitan validar la representatividad de los muestreos realizados.*
- 5.** *Presentar la siguiente información cartográfica con coordenadas en formato Datum Magna Sirgas (indicando el origen) en formato digital (shape), consecuente con la información adjunta en el documento y los ajustes dados:*
- a. Delimitación de polígonos de intervención y delimitación de infraestructura minera, de manera que sean consecuentes entre estas mismas.*
 - b. Localización actualizada de todos los individuos de especies arbóreas en veda nacional, con $DAP \geq 10\text{cm}$, que se verán intervenidos por actividades del proyecto.*
 - c. Localización actualizada de todos los individuos de helechos arborescente con altura $\geq 2\text{m}$, que se verán intervenidos por actividades del proyecto.*
 - d. Localización de los forófitos empleados en la caracterización de los grupos taxonómicos flora vascular y no vascular en el interior de los polígonos.*
 - e. Localización de parcelas o transectos en el interior del polígono de explotación, empleadas en la caracterización de flora vascular y no vascular en otros hábitos de crecimiento.*
 - f. Aclarar lo referente a la tabla de atributos "MuestreoFloraFustal" relacionada en el del Anexo 1 "VEDA.gdb", pues incluye una mayor cantidad de los individuos de flora arbórea y helechos arborescentes en veda nacional.*
- 6.** *En cuanto a las medidas de manejo deberá ajustar los programas de considerando:*
- a. Frente a la medida de manejo de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional:*

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

- i. *Ajustar las actividades de monitoreo y seguimiento de la medida, las cuales deberá realizarse por un tiempo no menor a 5 años y cuya periodicidad deberá realizarse de manera sincronizada con la presentación de informes semestrales.*
 - ii. *Precisar indicadores que permitan evaluar el desarrollo dasométricos, estado fitosanitario y sobrevivencia tanto de los individuos rescatados y reubicados como de los individuos plantados.*
- b. Frente al programa de manejo de flora vascular:**
- i. *Incluir el rescate de individuos en otros hábitats de crecimiento y describir las actividades a desarrollar en el marco de dicho proceso.*
 - ii. *Describir el proceso de marcaje de individuos.*
 - iii. *Ajustar la periodicidad de las actividades de mantenimiento a cada tres meses.*
 - iv. *Precisar indicadores que evalúen la presencia de hijuelos de los individuos rescatados y estado fitosanitario.*
- c. Frente al programa de manejo de flora no vascular:**
- i. *Orientar la medida a una restauración ecológica.*
 - ii. *Ajustar las actividades de monitoreo y seguimiento de la medida, las cuales deberá realizarse por un tiempo no menor a 5 años y cuya periodicidad deberá realizarse de manera sincronizada con la presentación de informes semestrales.*
 - iii. *Incluir un indicador que evalúe el desarrollo dasométrico de los individuos plantados.*
 - iv. *Ajustar el monitoreo de colonización de flora no vascular, de manera que se lleve a cabo una vez finalizado el tiempo estipulado para la medida."*

Consideraciones Jurídicas

Que los artículos 8, 79, 80 y 95 en su numeral 8 de la Constitución Política de Colombia, señalan que, es obligación del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, que además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que 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

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

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

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

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

"Artículo 1: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declárense (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 2: Establece (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 Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0316 de 1974, estableció:

"Artículo 1: Establecer en todo el territorio nacional y por tiempo indefinido la veda para el aprovechamiento de las siguientes especies maderables: pino colombiano (Podocarpus rospigliosi, Podocarpus montanus, y Podocarpus oleifolius), nogal (Junglas spp.), hojarasco (Talauma caricifragans), molinillo (Talauma hernandezii), caparrapí (Ocotea caparrapí) y comino de la macarena (Erithroxylon sp.)"

Artículo 2: Establece (sic) veda indefinida en el territorio nacional de la especie denominada roble (Quercus humboldtii) con excepción de los departamentos de Cauca, Nariño y Antioquia; no obstante, en dichos departamentos no se otorgaran permisos de aprovechamiento de esta especie para la obtención de carbón, leña o pulpa."

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución No. 0096 del 20 de enero de 2006, modifica las Resoluciones No. 0316 de 1974 y 1408 de 1975, proferidas por el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA –, en relación con la veda sobre las 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 el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA – a través de la Resolución No. 0801 de 1977, estableció:

"Artículo Primero: Para los efectos de los artículos 3o y 43o del Acuerdo No. 38 de 1973, declárese planta protegida el (sic) helecho arborescente 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."

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

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 vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0680 y acorde con el Concepto Técnico No. 0066 del 21 de marzo de 2018, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la Sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683", ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la Sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0066 del 21 de marzo de 2018, contenido en el presente acto administrativo.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la Sociedad, 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 "Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683", ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia.

Que si bien el artículo 17 de la Ley 1755 de 2015 por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, establece término máximo de un mes para completar la información de la solicitud, esta Cartera Ministerial tomó la determinación de conceder hasta noventa (90) días calendario, para que el interesado allegue los requerimientos que se realizarán en la parte dispositiva del presente acto administrativo, debido a la complejidad de la misma.

Que teniendo en cuenta lo anterior, si transcurrido el término concedido a la Sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, la misma no aporta la información solicitada, esta Dirección procederá a decretar el desistimiento tácito en los términos del prenombrado artículo.

Que teniendo en cuenta el error de transcripción en el número de radicado de la solicitud de levantamiento de veda, señalado en el Auto de Inicio No. 466 del 20 de octubre de 2017, es necesario corregir su contenido, por lo que, esta Entidad se permite dar aplicabilidad jurídica al artículo 45 de la Ley 1437 de 2011, que estipula lo siguiente:

"Artículo 45. Corrección de errores formales. En cualquier tiempo, de oficio o a petición de parte, se podrán corregir los errores simplemente formales contenidos en los actos administrativos, ya sean aritméticos, de digitación, de transcripción o de omisión de palabras. En ningún caso la corrección dará lugar a cambios en el sentido material de la decisión, ni revivirá los términos legales para demandar el acto. Realizada la corrección, esta deberá ser notificada o comunicada a todos los interesados, según corresponda."

Que así las cosas, esta se entenderá que el número de radicado de solicitud de levantamiento de veda en el Auto de Inicio No. 466 del 20 de octubre de 2017 es el No. E1-2017-025903 del 28 de septiembre de 2017, y no el No. E1-2017-025914 del 02 de octubre del 2017.

[Handwritten signature]

243

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

Que la corrección prevista en el presente acto administrativo, cumple con los presupuestos del artículo citado, por cuanto fue un evidente error de transcripción, y no genera modificaciones en el sentido material de la decisión adoptada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que así las cosas, es necesario señalar que, la fecha del acto administrativo no varía con la expedición del acto por medio del cual se corrige, en razón a que éste último, no incide en el fondo del asunto definido en el Auto de Inicio No. 466 del 20 de octubre de 2017, y por lo tanto, se entiende que la voluntad de la administración permanece incólume.

Que contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

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 Resolución No. 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 mediante la Resolución No. 0134 del 31 de enero de 2017, se nombró de carácter ordinario al Ingeniero **CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**, 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,

DISPONE

Artículo 1. – Requerir a la Sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico, 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 *"Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683"*, ubicado en el municipio de La Unión, del departamento de Antioquia, que contenga la siguiente información adicional:

1. Ajustar la delimitación de los polígonos de intervención de cobertura vegetal, en un escenario no mayor a 5 años, incluyendo todas las obras (vías y frentes de obra, zodmes) que requieran remoción de cobertura vegetal donde se afectaran

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

- las especies en veda nacional, de manera que sean consecuentes con la delimitación de la infraestructura del proyecto.
2. En caso de modificar los polígonos de delimitación, deberá recalcular las unidades de cobertura terrestre y sus respectivas áreas.
 3. Frente al censo y muestreo adelantado para especies arbóreas y helechos arborescentes, deberá:
 - a. Censar la totalidad de los individuos de helechos arborescentes que registren altura $\geq 2m$.
 - b. Verificar la ubicación dentro del área de intervención del proyecto de los individuos especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional que sean censados.
 - c. Ajustar los resultados y base de datos que relacione la ubicación, especie y características dasométricas de cada uno de los individuos censados en veda nacional dentro del área de intervención, es decir, fustales con Diámetro a la Altura del Pecho(DAP) $\geq 10cm$ y helechos arborescentes con altura $\geq 2m$.
 - d. Ajustar los resultados y base de datos de regeneración natural, teniendo en cuenta las precisiones en el literal anterior.
 - e. Anexar el soporte de determinación taxonómica de las especies de helechos y especies arbóreas en veda nacional, objeto de levantamiento de veda, expedido por un herbario certificado o por un profesional con experiencia en el tema que pueda verificarse.
 4. Frente a la caracterización de las especies de flora vascular y no vascular dentro del área para el desarrollo de la explotación minera, deberá:
 - a. Implementar una metodología para caracterización de hábito epifito que se ajuste con las unidades de coberturas identificadas. En el caso de realizar variaciones a la metodología se debe soportar estadísticamente que la muestra es representativa.
 - b. Aumentar la cantidad de forófitos a muestrear en pastos limpios de acuerdo con la disponibilidad de individuos registrada en el inventario forestal y la metodología reportada e implementada.
 - c. Definir una medida correctiva, que solvante la no captura y/o verificación de información en estratos superiores.
 - d. Precisar y/o ajustar la técnica empleada en el muestreo para la caracterización de flora vascular y no vascular en otros hábitos de crecimiento (roca, suelo, troncos en descomposición, entre otros), de manera que se evidencie la ubicación de las unidades muestréales y su representatividad dentro de los polígonos de intervención.
 - e. Presentar el soporte de determinación taxonómico de especies vasculares, expedido por un herbario certificado o por un profesional con experiencia en el tema, de manera que la totalidad de las especies determinadas sean consecuentes con las reportadas.

[Handwritten signature]

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

- f. Actualizar los resultados de la caracterización de las especies vasculares y no vasculares, en función de los ajustes de los muestreos requeridos y realizar los respectivos ajustes en el documento técnico de manera que sea consecuente con la información relacionada.
 - g. Presentar el análisis de diversidad alfa y beta, tanto para especies vasculares como para especies no vasculares.
 - h. Presentar el análisis de curvas de acumulación de especies discriminado en función del tipo de hábito de crecimiento, grupo de especies vascular y no vascular por unidades cobertura, en donde se considere al menos dos estimadores.
 - i. Presentar las bases de datos de manera organizada y en coherencia con los resultados reportados en los muestreos de acuerdo con la metodología aplicada, soportes estadísticos y cálculos que haya lugar en el análisis de resultados, por grupo taxonómico para los diferentes hábitats de desarrollo, de manera que permitan validar la representatividad de los muestreos realizados.
5. Presentar la siguiente información cartográfica con coordenadas en formato Datum Magna Sirgas (indicando el origen) en formato digital (shape), consecuente con la información adjunta en el documento y los ajustes dados:
- a. Delimitación de polígonos de intervención y delimitación de infraestructura minera, de manera que sean consecuentes entre estas mismas.
 - b. Localización actualizada de todos los individuos de especies arbóreas en veda nacional, con Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) ≥ 10 cm, que se verán intervenidos por actividades del proyecto.
 - c. Localización actualizada de todos los individuos de helechos arborescente con altura ≥ 2 m, que se verán intervenidos por actividades del proyecto.
 - d. Localización de los forófitos empleados en la caracterización de los grupos taxonómicos flora vascular y no vascular en el interior de los polígonos.
 - e. Localización de parcelas o transectos en el interior del polígono de explotación, empleadas en la caracterización de flora vascular y no vascular en otros hábitos de crecimiento.
 - f. Aclarar lo referente a la tabla de atributos denominada "MuestreoFloraFustal" relacionada en el Anexo 1 "VEDA.gdb", pues incluye una mayor cantidad de los individuos de flora arbórea y helechos arborescentes en veda nacional.
6. En cuanto a las medidas de manejo, ajustar los programas considerando:
- a. Frente a la medida de manejo de especies arbóreas y helechos arborescentes en veda nacional:
 - i. Ajustar las actividades de monitoreo y seguimiento de la medida, las cuales deberá realizarse por un tiempo no menor a 5 años y cuya periodicidad deberá realizarse de manera sincronizada con la presentación de informes semestrales.
 - ii. Precisar indicadores que permitan evaluar el desarrollo dasométricos,

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

estado fitosanitario y sobrevivencia tanto de los individuos rescatados y reubicados como de los individuos plantados.

- b. Frente al programa de manejo de flora vascular:
 - i. Incluir el rescate de individuos en otros hábitats de crecimiento y describir las actividades a desarrollar en el marco de dicho proceso.
 - ii. Describir el proceso de marcaje de individuos.
 - iii. Ajustar la periodicidad de las actividades de mantenimiento a cada tres meses.
 - iv. Precisar indicadores que evalúen la presencia de hijuelos de los individuos rescatados y estado fitosanitario.
- c. Frente al programa de manejo de flora no vascular:
 - i. Orientar la medida a una restauración ecológica.
 - ii. Ajustar las actividades de monitoreo y seguimiento de la medida, las cuales deberá realizarse por un tiempo no menor a 5 años y cuya periodicidad deberá realizarse de manera sincronizada con la presentación de informes semestrales.
 - iii. Incluir un indicador que evalúe el desarrollo dasométrico de los individuos plantados.
 - iv. Ajustar el monitoreo de colonización de flora no vascular, de manera que se lleve a cabo una vez finalizado el tiempo estipulado para la medida.

Parágrafo – La información solicitada debe ser presentada por única vez, respondiendo de manera puntual a los anteriores requerimientos, los documentos y soportes deberán ser entregados en archivos editables.

Artículo 2. – Se advierte a la Sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, que en virtud del principio de eficacia, una vez vencido el término establecido sin que el solicitante realice la gestión de trámite a su cargo, o no se satisfaga el requerimiento dispuesto en el presente acto administrativo para que la actuación pueda continuar, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, procederá a decretar el desistimiento tácito y en consecuencia el archivo del expediente, sin perjuicio de que la solicitud de levantamiento parcial de veda pueda ser nuevamente presentada con el lleno de los requisitos necesarios para adoptar una decisión de fondo, de conformidad con el artículo 17 de la Ley 1755 de 2015 por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 3. – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la Sociedad Cementos Argos S.A., con NIT. 890.100.251-0, 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 4. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, para su conocimiento y fines pertinentes.

X. B. B. B. B.

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

Artículo 5. – Publicar, en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el contenido de este acto administrativo.

Artículo 6. – Contra el presente acto administrativo, no procede recurso, de conformidad con lo establecido en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

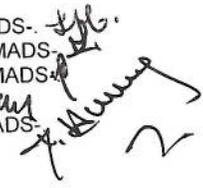
Dado en Bogotá D.C., a los 05 JUN 2018



CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó
Revisó:

Leonor del Pilar Murillo Maya/Abogada Contratista – DBBSE – MADS-
Mónica Liliana Jurado Gutiérrez /Abogada Contratista –DBBSE – MADS-
Sandra Carolina Díaz Mesa/ Profesional Especializado DBBSE – MADS-
Rubén Darío Guerrero/Coordinador Grupo GIBRFN-MADS-
Myriam Amparo Andrade Hernández/Revisora Jurídica DBBSE-MADS-



Concepto Técnico No.:
Expediente:
Auto:
Proyecto:
Solicitante:

0066 del 21 de marzo de 2018.
ATV 0680.
Información Adicional.
Extracción de arcillas de los Títulos Mineros 243 y 683.
Cementos Argos S.A.