145.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 145

(27 ABR 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-E1-7567 del 08 de marzo de 2016, Cementos Argos S.A., con NIT. 890100251-0, 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 la flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512"*, localizados en los municipios de Turbana y Turbaco en el departamento de Bolívar.

Que mediante el Auto No. 089 del 14 de marzo de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental para el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512"*, localizados en los municipios de Turbana y Turbaco en el departamento de Bolívar, y dio apertura al expediente ATV 0362.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0362, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por Cementos Argos S.A., con NIT. 890100251-0, 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 *"Extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512"*, localizados en los municipios de Turbana y Turbaco en el departamento de Bolívar, y por lo tanto, emitió el Concepto Técnico No. 0091 del 12 de abril de 2016, el cual expuso lo siguiente:

"(...)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

A continuación se presenta la información relevante que fue remitida por la empresa Cementos Argos S.A (en adelante La Empresa), en el documento de solicitud de levantamiento de veda.

2.1. Descripción y Localización del proyecto

(...)

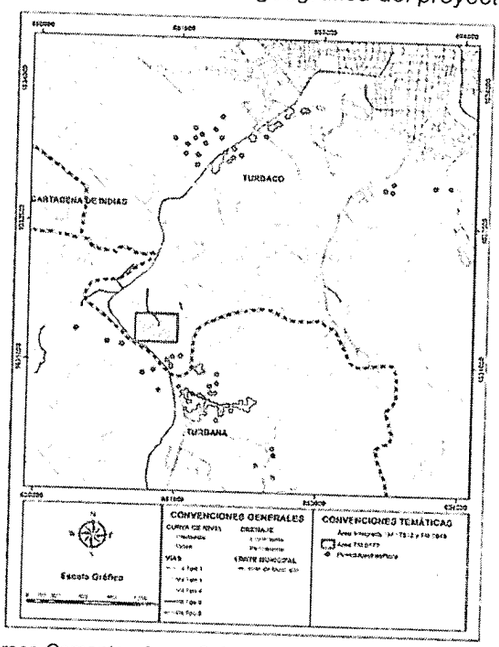
Los títulos mineros integrados están vigentes, bajo la modalidad de Contrato de Concesión para la extracción de caliza y demás concesibles, en un área total integrada efectiva de 648,28 ha, dado que se devolvieron 250,86 ha de las 858.26 ha que contemplaban los títulos integrados representadas en cinco áreas, 4 de ellas sobre el título 0545 y una en el título 17512.

El proyecto de integración de los títulos mineros 17512 y 0545, se encuentra localizado al noroeste del departamento de Bolívar entre los municipios de Turbaco, Turbana y Cartagena. Dentro del área integrada se encuentra el título minero TM 0172, el cual es

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

propiedad de un tercero y en consecuencia no hace parte del área que es objeto de la modificación de la Licencia Ambiental No. 0737.

***Tabla No 1** Localización geográfica del proyecto*



***Fuente:** Empresa Cementos Argos S.A. radicado 4120-E1-7567 del 08 de marzo de 2016*

El proyecto que contempla la integración de los títulos mineros 0-545 y 17512 dará continuidad a la explotación actual de la mina Santana (título minero 18610), localizada al occidente de la zona de estudio, que tiene por objeto la extracción de caliza que servirá como fuente de materia prima para la planta de beneficio ubicada en la Mina Santana y a su vez para la planta de cemento de Cartagena.

2.2. Caracterización biótica

2.2.1. Zona de vida o formaciones vegetales área de estudio.

(…) En el Área de influencia directa del proyecto, así como en el área destinada para realizar el aprovechamiento se encuentran dos (2) tipos de zonas de vida, de acuerdo con la clasificación de Holdridge (1982), estas son, Bosque muy seco Tropical (bms-T) y Bosque seco Tropical (bs-T)... (…)"

2.2.1.1 Coberturas de la tierra en el área del proyecto

(…) la de mayor extensión es cobertura vegetación secundaria baja con un área de 357,67 ha, en segundo lugar, se encuentra la cobertura Pastos limpios con 271,86 ha. En el AID predominan las coberturas que pertenecen a territorios agrícolas como los pastos y los mosaicos, lo cual evidencia la dinámica de uso del suelo en la que predomina el uso agropecuario.

Por otro lado, las coberturas leñosas, como la vegetación secundaria o en transición, ocupan dentro del AID el 34,25% y cabe señalar, que para el AID del proyecto no se identificaron coberturas de bosque natural primario, sugiriendo una constante intervención antrópica sobre las coberturas naturales (…)

***Tabla No 2** Cobertura de la Tierra en el Área*

Código	Cobertura	Área	
		ha	%
1.1.1	Tejido urbano continuo	90,276	6,507
1.2.1	Zonas industriales o comerciales	21,102	1,521
1.3.1	Zona extracción minera	90,080	6,493
2.3.1	Pastos limpios	271,858	19,595
2.3.2	Pastos arbolados	55,955	4,033
2.3.3	Pastos enmalezados	123,740	8,919
2.4.2	Mosaico de pastos y cultivos	3,504	0,253
2.4.3	Mosaico de cultivos pastos y espacios naturales	14,202	1,024
2.4.4	Mosaico de pastos y espacios naturales	241,522	17,409
3.2.3.1	Vegetación secundaria alta	117,461	8,466
3.2.3.2	Vegetación secundaria baja	357,669	25,780

Código	Cobertura	Área	
		ha	%
	TOTAL	1387,368	100

Fuente: *Empresa Cementos Argos S.A. mediante radicado 4120-E1-7567 del 08 de marzo de 2016*

2.2. *Metodología de inventarios y muestreos*

2.2.1 *Inventario forestal*

Se Instalaron parcelas de caracterización dentro del área de influencia directa y se seleccionó la unidad de muestreo de tipo circular concéntrica de 500 m2 para fustales y 250 m2 para latizales, las cuales se establecieron de manera temporal y se ubicaron aleatoriamente en el área de estudio).

2.2.2 *Especies Resolución 213 de 1977*

Se seleccionaron 16 forófitos a lo largo del área del proyecto (siete en la cobertura de Pastos arbolados y nueve en la de Vegetación secundaria alta), teniendo en cuenta los protocolos propuestos por Wolf & Gardette (1993) y Gradstein et al., (2003) para selección de forófito, priorizando en los árboles de gran porte, con diámetros a la altura del pecho (DAP) superiores a 10 cm cuya corteza fuera madura, con fisuras y sin ritidoma. En los forófitos seleccionados se muestrearon tanto las epífitas vasculares como las no vasculares.

Basándose en la información disponible sobre las relaciones especies-área, Gradstein et al., (2003), propusieron muestrear al menos cinco (5) árboles de dosel maduros para un muestreo rápido y representativo de la diversidad de las epífitas vasculares y no vasculares en bosques tropicales (análisis RRED, por las siglas en ingles de rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity), metodología que se acoge para estudiar la flora epífita de las formaciones vegetales en el área del proyecto.

Sobre los hospederos seleccionados se efectuaron el muestreo de plantas vasculares y no vasculares, los cuales se retiraron manualmente con ayuda de una desjarretadora botánica, los organismos de los tres estratos verticales propuestos por Johansson (1974), se realizó un registro fotográfico de cada morfoespecie colectada, además de anotar las características morfológicas y de localización en la planilla de campo. Para el acceso a las muestras que se encontraban en la parte media (≤ 1,30 hasta antes de la primera ramificación) y dosel se utilizó una desjarretadora (Figura 1.25 y Tabla 1.22). Para complementar el muestreo vertical de las epífitas no vasculares, además de la metodología de cuadriculas en el tronco, se muestreo su presencia-ausencia sobre todos los estratos, con ayuda de binoculares y el zoom de la cámara fotográfica.

Cada forófito fue marcado sobre la corteza y se georreferenció la parcela donde este estaba localizado, con el uso de un GPS, en el cual se anotó el número de parcela y el número del árbol evaluado en la zona de muestreo, acompañados por la sigla EP (asignada para la caracterización de epífitas). Se verificó la presencia de epífitas litófitas, Bromelias y Orquídeas de hábito terrestre (ya que todas las especies de estas dos familias se encuentran en veda de acuerdo a lo estipulado en la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA).

2.2.2.1 *Especies vasculares*

La especie del forófito tuvo poca influencia sobre el número y/o composición de epífitas sobre este.(...)Entre las medidas más usadas para cuantificar la abundancia de las especies de epífitas vasculares se encuentra el conteo del número de individuos presentes en el forófito (Sugden, A. M. & Robins 1979; Gentry, A. H. & Dodson 1987; Zimmerman & Olmsted 1992) cuando fue posible se cuantificó el número de individuos por especie, pero en árboles con crecimientos profusos de epífitas, se consideró como mejor opción el conteo del número de colonias o manchones de cada una de las especies.

2.2.2.2 *Especies no vasculares*

Debido a la necesidad de realizar cuantificaciones de porcentaje de cobertura de las epífitas no vasculares sobre los forófitos, se utilizó la metodología de la plantilla de acetato transparente con una cuadricula de 100 cm2, donde cada cuadro representa un 1%).

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

La presencia, la cobertura y la preferencia de las especies de briófitos sobre los diferentes tipos de hábitats (zonificación, base de tronco a dosel) se estudió según Cornelissen & Steege (1989). (...) Para medir la cobertura de briófitos y líquenes se utilizó una plantilla en acetato transparente de 50 x 20 cm con cuadriculas de 10 cm² además de esto se midió la frecuencia de encuentro sobre los forófitos, mediante la observación de los ejemplares colectados de forma cualitativa, en cada una de las áreas de muestreo.

2.2.2.3 Flora litofita

En las áreas con afloramientos rocosos se establecieron mínimo tres (3) transectos de 5 metros, en los cuales se caracterizó la flora litófita y se establecieron al menos cuatro (4) plantillas de 200 cm2, para la estimación de cobertura en el caso de briofitas y líquenes, colectas para registro de abundancia de epífitas vasculares en veda (Familias Orchidaceae y Bromeliácea) sobre estos afloramientos rocosos.

2.2.2.4 Flora epifita facultativa o terrestre

En el interior de las parcelas forestales se realizaron caminatas en zig-zag, en donde se registraron y colectaron las epífitas terrestres o facultativas (Whittaker 1975), según lo propuesto por Cetzal-Ix et al., (2013) y se analizaron según categorías de abundancia.

Identificación de especies

Para la recolección y preservación de las muestras de epífitas vasculares, se utilizaron los métodos básicos de toma de muestras. Posteriormente, se realizó el prensado y alcoholizado de las colectas en el menor tiempo posible para garantizar su calidad.

En cuanto a las epífitas no vasculares, no se realizaron colectas y estos organismos fueron determinados en campo, (subrayado fuera de texto) con ayuda de lupa y con fotografías en modo macro, para su posterior verificación en bases de datos y con la ayuda de especialistas

Estimación del esfuerzo de muestreo

La estimación del esfuerzo de muestreo de los 17 forófitos muestreados en las coberturas de Pastos Arbolados (PA) y Vegetación Secundaria Alta (VSA), se evaluó por medio de una curva de acumulación de especies, en la cual se utilizaron los estimadores ACE (basado en la abundancia) y Bootstrap (basado en la presencia-ausencia); el muestreo fue representativo en un 83,7% para el estimador ACE y en un 89,9% para el estimador Bootstrap, observándose como tiende a la asíntota en la curva de acumulación el parámetro S(est), el cual corresponde a las especies registradas, con lo que se interpreta que, aunque se hubiera aumentado el número de parcelas censadas no se incrementaría significativamente el número de especies.

En cuanto a los Singletons (todas aquellas especies representadas en el muestreo por un solo individuo), la curva de este estimador presentó un comportamiento asintótico, estabilizándose el valor de este estimador en el 17,6%, lo que sumado al valor superior al 80% de los estimadores ACE y Bootstrap, ratifica que se tuvo un muestreo estadísticamente representativo

Preferencia de forófito

Dentro del análisis de preferencia de forófito de las dos (2) coberturas y 17 hospederos estudiados en el área del proyecto (...) sobresalieron cuatro (4) forófitos por su alta abundancia de registros de epífitas vasculares y frecuencia de no vasculares; estos hospederos que prefirieron las epífitas para su establecimiento fueron los arboles Gliricidia sepium (Jacq.) Walp., con 28 registros (albergando el 24,7% del total de registros de epífitas para el estudio), seguido por Ceiba pentandra (L.) Gaertn., con 13 registros (hospedo el 11,5%), Melicoccus bijugatus Jacq., con 12 registros (hospedo el 10,6%) y Sterculia apetala (Jacq.) H.Karst., con 11 registros (albergo como hospedero el 9,7%) del total de 113 registros de epífitas para el estudio.

2.3. Resultados

La composición de epífitas para los 17 forófitos muestreados en las coberturas de Pastos Arbolados (PA) y Vegetación Secundaria Alta (VSA), estuvo representada por 15 especies, ocho (8) de estas fueron epífitas vasculares y siete (7) epífitas no vasculares, con un total de 113 registros para los dos tipos de epífitas (abundancia para las epífitas vasculares y frecuencia para las no vasculares). Los grupos de mayor riqueza fueron el de las epífitas vasculares, con seis (6) familias, ocho (8) géneros y ocho (8) especies, y los Musgos con

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

tres (3) familias, tres (3) géneros y tres (3) especies, seguidas por los Líquenes con tres (3) familias, seis (6) géneros y seis (6) especie, y por último, se ubicaron las hepáticas, con una (1) familia, un género (1) y una (1) especie.

2.3.1 Epífitas vasculares

Las familias de epífitas vasculares que presentaron la mayor riqueza de especies, fueron la familia de holoepífitas Bromeliácea, con dos (2) especies y dos (2) género al igual que la familia Loranthaceae. Las familias Arácea, Bignoniácea, Cactácea y Santalácea, estuvieron representadas por una especie.

Tabla No 3 *Número de individuos de las epífitas vasculares incluidas en las Resolución 0213 de 1977 del INDERENA y convenio CITES Apéndice II.*

COBERTURA	VOUCHER	HOSPEDERO.	FAMILIA	ESPECIE	B	T	D	Abun.	LAT.	LONG.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F9	**Manilkara huberi** (Ducke) Standl.	BROMELIACEAE	**Bromelia chrysantha**Jacq.			1	1	852458	1629886
Vegetación Secundaria Alta	P30R-F1	**Sterculia apetala**(Jacq.) H.Karst.	BROMELIACEAE	**Bromelia chrysantha** Jacq.	1		1	2	851999	1633266
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus**Jacq.	SANTALACEAE	**Phoradendron** sp.			2	2	852000	1633170
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus**Jacq.	LORANTHACEAE	**Cladocolea**sp.			3	3	852000	1633170
Pastos Arbolados	BSE-F15	**Annona muricata L.**	LORANTHACEAE	**Oryctanthus**sp.			3	3		
Pastos Arbolados	BSE-F4	**Senna**sp.	CACTACEAE	**Acanthocereus**sp.			2	2	852055	1630539
Pastos Arbolados	BSE-F6	**Guazuma ulmifolia** Lam.	CACTACEAE	**Acanthocereus** sp.			2	2	852220	1630593
Pastos Arbolados	BSE-F7	**Crescentia cujete**L.	BROMELIACEAE	**Tillandsia** sp.			5	5	852142	1630552
Pastos Arbolados	BSE-F14	**Spondias mombin**L.	LORANTHACEAE	**Cladocolea**sp.			2	2	853787	1632704

Fuente: *Empresa Cementos Argos S.A. mediante radicado 4120-E1-7567 del 08 de marzo de 2016*

2.3.2 Epífitas no vasculares

En la representatividad por tipo de organismo en las epifitas no vasculares, los líquenes estuvieron representados por seis (6) especies y 36 registros (87,8% de la frecuencia), seguidos por las hepáticas con una (1) especie y 5 registros (12,1% de la frecuencia).

De otro lado, las familias de epífitas no vasculares que presentaron mayor riqueza de especies, fueron Roccellaceae con tres (3) y tres (3) géneros, seguida por la familia Graphidaceae, con dos (2) y (2) géneros; mientras que las familias con menor riqueza de especies fueron Lejeuneaceae y Pyrenulaceae representadas cada una en el área de estudio por una (1) especie y un (1) género. En el caso de los Líquenes se encontraron tres (3) familias y en las hepáticas una (1) familia

A partir de la estimación del porcentaje de cobertura (cm²), se determinó que las especies con mayor porcentaje de cobertura fueron, Bactrospora myriadea (871 cm2), (490 cm2), Phaeographis haematites, (337 cm2) y Acanthocereus sp., (240 cm2), siendo el total de cobertura para las epífitas no vasculares de 2265 cm2

Tabla No 4 *Número de individuos de las epífitas no vasculares incluidas en las Resolución 0213 de 1977 del INDERENA*

COBERTURA	Nº HOSPEDERO	HOSPEDERO	T.O.	FAMILIA	ESPECIE
Vegetación Secundaria Alta	P21-F1	**Spondias mombin**L.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Vegetación Secundaria Alta	P21-F1	**Spondias mombin**L.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F2	**Simarouba amara**Aubl.	H	LEJEUNEACEAE	**Lejeunea phyllobola** Nees & Mont.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F2	**Simarouba amara**Aubl.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F2	**Simarouba amara**Aubl.	H	LEJEUNEACEAE	**Lejeunea phyllobola** Nees & Mont.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F2	**Simarouba amara**Aubl.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F2	**Simarouba amara**Aubl.	H	LEJEUNEACEAE	**Lejeunea phyllobola** Nees & Mont.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F2	**Simarouba amara**Aubl.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F5	**Sterculia apetala** (Jacq.) H.Karst	L	PYRENULACEAE	**Pyrenula** sp
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F5	**Sterculia apetala** (Jacq.) H.Karst.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente

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

COBERTURA	Nº HOSPEDERO	HOSPEDERO	T.O.	FAMILIA	ESPECIE
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F8	**Pseudobombax septenatum**(Jacq.) Dugand	L	ROCCELLACEAE	**Lecanactis epileuca** (Nyl.) Tehler
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F8	**Pseudobombax septenatum**(Jacq.) Dugand	L	ROCCELLACEAE	**Lecanactis epileuca** (Nyl.) Tehler
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F9	**Manilkara huberi** (Ducke) Standl.	L	GRAPHIDACEAE	**Graphis flexibilis** Kremp.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F9	**Manilkara huberi** (Ducke) Standl.	L	GRAPHIDACEAE	**Graphis flexibilis** Kremp.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus** Jacq.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus** Jacq.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus** Jacq.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus** Jacq.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus** Jacq.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus** Jacq.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F1	**Melicoccus bijugatus** Jacq.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F12	**Sterculia apetala** (Jacq.) H.Karst.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F12	**Sterculia apetala** (Jacq.) H.Karst.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F12	**Sterculia apetala** (Jacq.) H.Karst.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F12	**Sterculia apetala** (Jacq.) H.Karst.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F13	**Ceiba pentandra**(L.) Gaertn.	H	LEJEUNEACEAE	**Lejeunea phyllobola** Nees & Mont.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F13	**Ceiba pentandra**(L.) Gaertn.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F13	**Ceiba pentandra**(L.) Gaertn.	H	LEJEUNEACEAE	**Lejeunea phyllobola** Nees & Mont.
Vegetación Secundaria Alta	BSE-F13	**Ceiba pentandra**(L.) Gaertn.	L	GRAPHIDACEAE	**Phaeographis haematites** (Fee) Mull. Arg.
Pastos Arbolados	BSE-F4	**Senna** sp.	L	ROCCELLACEAE	**Acanthocereus** sp.
Pastos Arbolados	BSE-F4	**Senna** sp.	L	ROCCELLACEAE	**Acanthocereus** sp.
Pastos Arbolados	BSE-F6	**Guazuma ulmifolia**Lam.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Pastos Arbolados	BSE-F6	**Guazuma ulmifolia**Lam.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Pastos Arbolados	BSE-F7	**Crescentia cujete** L.	L	ROCCELLACEAE	**Lecanactis epileuca** (Nyl) Tehler
Pastos Arbolados	BSE-F7	**Crescentia cujete** L.	L	ROCCELLACEAE	**Lecanactis epileuca** (Nyl.) Tehler
Pastos Arbolados	BSE-F11	**Sapium**sp.	L	GRAPHIDACEAE	**Graphis flexibilis** Kremp.
Pastos Arbolados	BSE-F11	**Sapium**sp.	L	GRAPHIDACEAE	**Graphis flexibilis** Kremp.
Pastos Arbolados	BSE-F14	**Spondias mombin**L.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Pastos Arbolados	BSE-F14	**Spondias mombin**L.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Pastos Arbolados	BSE-F14	**Spondias mombin**L.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente
Pastos Arbolados	BSE-F14	**Spondias mombin**L.	L	ROCCELLACEAE	**Bactrospora myriadea** (Fée) Egea & Torrente

Fuente: *Empresa Cementos Argos S.A. radicado 4120-E1-7567 del 08 de marzo de 2016*

2.4. Soportes cartográficos

La Empresa remite los respectivos anexos cartográficos que permiten establecer claramente, las áreas que han sido intervenidas, áreas por intervenirse, sitios en donde se adelantaron los muestreos, en formato .PDF y sus respectivos shapes, con los mapas de "Coberturas, Ecosistemas e Identificación del Áreas" en escala 1:15000, Datum Magna Colombia Oeste, con la especialización del proyecto.

2.5. Medidas de Manejo

Programas para el manejo de las especies vedadas:

Rescatar y trasladar el 90% de las epifitas vasculares y el 70% del área de cobertura de las epifitas no vasculares registradas.

Se evaluaron en relación con el hospedaje de epífitas vasculares y no vasculares, 16 individuos arbóreos (Forófitos), siete (7) de estos en la cobertura vegetal Pastos arbolados y nueve (9) en Vegetación Secundaria Alta (VSA), identificando un total de 18 individuos de epífitas vasculares (EV) pertenecientes a la familia Bromeliácea, Loranthaceae y

Santalácea (es decir, en veda) y cuatro (4) individuos de la familia Cactácea, registrada en el convenio CITES en el apéndice II; Por su parte, para las epífitas no vasculares (ENV) se obtuvieron 41 registros de frecuencia, equivalentes a un área de 2265 cm2.

- ✓ *Rescate de la flora epifita presente*
- ✓ *Reubicación y traslado de todas las especies epifitas.*
- ✓ *Medidas de Emplazamiento*
- ✓ *Seguimiento y Monitoreo*

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Una vez revisada y evaluada la información remitida por La Empresa Cementos Argos S.A, mediante Radicado 4120-E1-7567 del 08 de marzo de 2016, se adelantan las siguientes consideraciones técnicas:

3.1 Con relación a la caracterización biótica

La información suministrada por la Empresa Cementos Argos S.A, corresponde a la solicitud de levantamiento de veda para el área de intervención del proyecto minero para la extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512 (integrados), localizados en los municipios de Turbana y Turbaco (Bolívar), en un área efectiva de 648,28 ha.

La zona de vida reportada para el área de desarrollo del proyecto corresponde a Bosque muy seco Tropical (bms-T) y Bosque seco Tropical (bs-T), información que resulta consecuente con las características de la zona de intervención.

Por otro lado, dentro de las coberturas vegetales más preponderantes en el proyecto, aduce que corresponden a la cobertura Vegetación Secundaria Baja con un área de 357,67 ha, en segundo lugar, se encuentra la cobertura Pastos Limpios con 271,86 ha.

Dentro de los inventarios aportados para especies forestales, reporta individuos tales como, Trichilia hirta L y Acalypha sp los cuales se caracterizan por su endemismo nacional y Achatocarpus sp. Lecythis minor, endémicas y de gran importancia a nivel regional, a su vez la especie Maclura tinctoria, de alta importancia dentro del bosque seco tropical entre otras, sin embargo no se evidencia la presencia de especies forestal con declaratoria de veda a nivel nacional.

3.2 Con relación a la metodología de inventarios y muestreo y resultados

Para adelantar la actividad el muestreo de especies objeto de levantamiento de veda, la Empresa menciona que:
"(...) Se seleccionaron 16 forófitos a lo largo del área del proyecto (siete en la cobertura de Pastos arbolados y nueve en la de Vegetación secundaria alta) (...)", Sin embargo, frente a lo mencionado por la Empresa y expuesto con anterioridad, es importante precisar que, dentro de las coberturas a seleccionar para un muestreo representativo, son sujetas de verificación los Pastos Arbolados (PA) con 307 árboles, la cobertura de Vegetación Secundaria Alta (VSA) con la presencia de 250 árboles y la cobertura de Vegetación Secundaria baja (VSB) en la que se reportó la presencia de 158 árboles, acorde con la información del inventario forestal del proyecto y aportado en el documento remitido en el marco de la presente solicitud, en donde de esta última no se evidencia la actividad de muestreo de especies de la Resolución 213 de 1977.

A su vez, se encuentra que la Empresa para el análisis y entrega de resultados de la solicitud de levantamiento de veda, menciona que el muestreo se adelantó para 17 forófitos, en donde argumenta que la estimación del esfuerzo de muestreo de los 17 forófitos, se evaluó por medio de una curva de acumulación de especies, en la cual se utilizaron los estimadores ACE (basado en la abundancia) y Bootstrap (basado en la presencia-ausencia); el muestreo fue representativo en un 83,7% para el estimador ACE y en un 89,9% para el estimador Bootstrap.

*Frente a este argumento, esta Dirección considera que existe una subestimación del muestreo, dado que como bien lo menciona la Empresa, se encontraron 1210 individuos objeto de aprovechamiento, en donde además se encontró que las áreas de las coberturas que son objeto de muestreo corresponden a 55 ha para **PA**, 117,461 Ha para **VSA** y 357,669 Ha para **VSB** con un área total aprox de 530 Ha y que de acuerdo con Gradstein et al., (2003), para una área de 1 Ha el muestreo se debe adelantar en como mínimo 8 individuos en parcelas de 0,1 ha..*

En este sentido, se debe realizar un muestreo acorde al área que se va a intervenir donde se afectaran el hábitat y las especies que presentan declaratoria de veda nacional por la remoción

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

de la cobertura vegetal para la ejecución del proyecto y en congruencia con la metodología utilizada.

También es importante precisar que, acorde con lo evidenciado por este Ministerio mediante la praxis de la actividad de seguimiento, en la zona de vida reportada en las coberturas de pastos arbolados, los individuos asilados suelen albergar varias especies ya que funcionan como islas, constituyéndose en un reservorio de los grupos y especies en veda.

Así mismo, es importante precisar que las curvas de acumulación, son una herramienta importante para verificar cuantas especies se pueden registrar, mediante la implementación de un determinado método de muestreo, sin que esto indique que resulte efectivo en términos de la selección del área a muestrear y su representatividad, dado que dependiendo de la extensión del área, la variabilidad de coberturas y el estadio sucesional en que se encuentra la vegetación de la zona, la composición de flora vedada puede variar ostensiblemente.

Con relación a las técnica de muestreo y reporte de resultados, la Empresa remite información para Bromelias, Líquenes y Hepáticas de habito epifito y aporto la relación con los forófitos u hospederos, con una propuesta metodológica que incluyó el muestreo bajo parámetros de zonificación en el forófito, teniendo en cuenta la presencia y distribución de estos organismos en la base, tronco húmedo, tronco seco y base de las primeras ramificaciones y estratos altos, proporciona además información e índices de composición florística, en el caso de los líquenes y hepáticas reporta áreas de cobertura en cm2, a su vez, menciona que adelanto la actividad de muestreo teniendo en cuenta hábitos de crecimiento de suelo y roca, conforme a lo planteado en las diferentes metodologías.

Producto de este análisis de información, se encontró que dentro de la información aportada para especies epifitas vasculares, se reporta la presencia de especies de Bromelias identificadas como Bromelia chrysantha y Tillandsia sp, por lo cual se reflejan inconsistencia en la identificación o determinación de estas especies, cabe anotar que para estos ecosistemas resulta también frecuente la presencia de especies Tillandsia recurvata y Tillandsia elongota.

De igual manera, incluye en el muestreo de especies de la familias Santalaceae, Loranthaceae, Cactaceae adicionales a las Bromeliaceae y no aporta información de especies de la familia Orchidaceae, por lo cual se hace claridad que acorde con los contenidos de la Resolución 213 de 1977 (INDERENA), establece la veda de los grupos de bromelias, orquídeas, musgos, líquenes, hepáticas y Anthocerotales específicamente.

Con relación a las especies no vasculares, se encuentra que no existe información para musgos, que las familias reportadas para líquenes corresponden a Graphidaceae, especie de liquen muy frecuente en estos ecosistemas y Roccellaceae, así como hepáticas de la familia Lejeuneaceae, sin embargo resulta un poco inconsistente que no se reporte información de la familias Parmeliaceae y Arthoniaceae, las cuales según estudios de bosque seco del caribe (Rincón-Espitia 2011)[1], resultan muy abundantes en estos ecosistemas, esto sumado a que lo argumentado por la Empresa en donde aduce que:

> *"En cuanto a las epífitas no vasculares, no se realizaron colectas y estos organismos fueron determinados en campo, con ayuda de lupa y con fotografías en modo macro, para su posterior verificación en bases de datos y con la ayuda de especialistas."*

donde, es importante mencionar que para la identificación de musgos, líquenes y hepáticas, se requiere acudir a caracteres microscópicos presentes en diferentes estructuras como los filidios, caulidios y rizoides, en el caso de los líquenes; la presencia de estructuras de reproducción sexual como apotecios o peritecios según sea el caso y cortes transversales de talo con pruebas químicas, dado que este tipo de caracteres constituyen la estructura de las claves taxonómicas, razón por la cual resulta imprescindible su observación con el uso de equipos de laboratorio apropiados para lograr la determinación.

Dentro de los anexos aportados, se encuentra que se adjunta el certificado del herbario del Jardín Botánico de Medellín - JAUM, solo para la identificación de especies forestales que se inventariaron.

En este sentido, la Empresa ha de sustentar la técnica implementada para adelantar la identificación taxonómica, dentro de la remisión de información; y ajustar la información

[1] Líquenes corticícolas en el Caribe Colombiano-2011

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

reportada haciendo uso de los equipo y expertos a que haya lugar, justificando el nivel alcanzado con material fotográfico y con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados, así como el soporte pertinente del permiso de colecto bajo el cual adelanto esta actividad.

En los casos que la identificación taxonómica resulte de gran dificultad se deberá consultar expertos en el área y utilizar el material depositado en los herbarios de Colombia para adelantar hasta ultima instancia esta obligación y si por todos los medios resulta imposible la identificación de dichas especies, se debe justificar el nivel alcanzado con material fotográfico y con la descripción de los procedimientos y esfuerzos realizados.

3.5. Con relación a las medidas de manejo

La medida de manejo propuesta por la Empresa consiste en adelantar el rescate y traslado del 90% de las epifitas vasculares y del 70% de individuos epifitas no vasculares.

Dadas las difíciles condiciones climáticas del área, las condiciones especiales para la reproducción de musgos, líquenes y hepáticas y que los relictos de los ecosistemas del área de intervención van a tener una transformación permanente producto del desarrollo del proyecto, las acciones del plan de manejo, deben contemplar la Restauración del hábitat perdido, en el marco de la solicitud de levantamiento de veda, con el objetivo de que todas estas acciones contribuyan en la resiliencia de los ecosistemas naturales remanentes en el área de intervención. De modo tal que se busque modificar la propuesta de traslado de epifitas no vasculares hacia una actividad para generar relictos boscosos donde naturalmente recolonicen las especies vedadas, en donde para estos especímenes se encuentre las condiciones que permitan producir material fértil viable y continuar con sus ciclos biológicos.

Por lo tanto se debe plantear una "Propuesta Técnica de Recuperación de Hábitat Perdido", orientada hacia el diseño de un plan de restauración, dentro del desarrollo de una medida de rehabilitación, restauración o recuperación de del hábitat, que debe contar con una estructura soportada en los lineamientos del Plan Nacional de Restauración. Esta medida está orientada a resarcir la afectación de las poblaciones por la pérdida del hábitat de las especies epifitas vasculares y no vasculares sobre las cuales se realiza el levantamiento de veda.

Lo anterior, bajo el argumento que la actividad minera de explotación de caliza genera afectaciones en el ecosistema deteriorando su composición, estructura y función, por lo cual se busca que a partir de la actividad de rehabilitación, la áreas que se intervengan, con la implementación de esta medida de manejo, sean funcionales y alcancen una composición florística que permita la rehabilitación de ecosistema que ha sido intervenido.

4. CONCEPTO TÉCNICO

4.1. *La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera que la información presentada mediante radicado 4120-E1-7567 del 08 de marzo de 2016, por la empresa* ***Cementos Argos S.A****. identificada con el NIT. 890100251-0, resulta* ***INSUFICIENTE*** *para un pronunciamiento acerca del levantamiento parcial de veda para las especies de la flora, que se requieren intervenir en la remoción de cobertura vegetal por el desarrollo del proyecto "Extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512", ubicado en jurisdicción de los municipios de Turbaco y Turbana en el departamento de Bolívar, lo anterior acorde con las motivaciones del presente concepto.*

4.2. *Para continuar con el trámite levantamiento parcial de veda, por la empresa* ***Cementos Argos S.A****, deberá a llegar a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en un periodo no superior a 90 días la siguiente información:*

4.2.1 *Presentar las coordenadas de delimitación de las áreas específicas sobre las cuales se adelantará la afectación por remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto. Acompañadas de su correspondiente Shape.*

4.2.2 *Los muestreos deben adelantarse sobre las coberturas Pastos Arbolados (PA), Vegetación Secundaria Alta (VSA) y Vegetación Secundaria baja (VSB) presentes sobre el área total que será intervenida por el proyecto de las áreas de intervención.*

4.2.3 *Los esfuerzos de muestreo deben ser estadísticamente representativos y acordes con el área total que será intervenida por el proyecto, las coberturas a afectar y ecosistemas existentes en los sitios específicos en donde se generara la afectación de las coberturas.*

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

En tal sentido se debe realizar un mayor esfuerzo de muestreo de acuerdo a la metodología seleccionada.

4.2.4 *Justificar el ajuste de la representatividad muestreo, el cual deberá propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo representativo en concordancia el área total de intervención y los tipos de cobertura vegetal donde se reportan especies fustales acorde al inventario forestal. En dado caso de seguir utilizando curvas de acumulación de especies para análisis de composición florística, presentar el análisis de las curvas de acumulación por cobertura vegetal y por grupo (epifitas vasculares y epifitas no vasculares) con indicadores de diversidad consistentes que soporten sólidamente la representatividad del muestreo.*

4.2.5 *Justificar y presentar los esfuerzos para la identificación de los grupos y especies objeto de leventamineto de veda, proporcionando los soportes a los que haya lugar (permisos de recoleccion, certificados de herbario, material fotográfico, consulta a expertos) con la descripción de los procedimientos adelantados para tal fin y los soportes de identificación para las especies.*

4.2.6. *Consolidar y presentar las medidas de manejo específicas para la solicitud de levantamiento de veda en donde se presente una propuesta de medida de manejo con el objeto de "Restaurar o recuperar el hábitat de especies vedadas". Dicha área debe ser diferente a las propuestas presentadas para la licencia ambiental u otros permisos ambientales.*

(...)"

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 además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados, y así mismo, cooperara con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en la zonas fronterizas; que es deber de la persona y el ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ambiente sano.

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

> *"Artículo Primero: para los efectos de los arts. 3 y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declarance (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".*

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

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

Que 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 0362 y el Concepto Técnico No. 0091 del 12 de abril de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por Cementos Argos S.A., con NIT. 890100251-0, 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 *"Extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512"*, localizados en los municipios de Turbana y Turbaco en el departamento de Bolívar.

Que este despacho Ministerial, requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo a Cementos Argos S.A., con NIT. 890100251-0, para que un término no mayor a noventa (90) días calendario, se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0091 del 12 de abril de 2016.

Que hasta tanto no sea aportada la información requerida a Cementos Argos S.A., con NIT. 890100251-0, 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 material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512"*, localizados en los municipios de Turbana y Turbaco en el departamento de Bolívar.

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 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 Cementos Argos S.A., con NIT. 890100251-0, para que en un término no mayor a noventa (90) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del

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

presente acto administrativo, suministre un documento técnico, que contenga información 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 *"Extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512"*, localizados en los municipios de Turbana y Turbaco en el departamento de Bolívar, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas en la parte motiva:

1) Presentar las coordenadas de delimitación de las áreas específicas sobre las cuales se adelantará la afectación por remoción de la cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto, acompañadas de su correspondiente Shape.

2) Los muestreos deben adelantarse sobre las coberturas Pastos Arbolados (PA), Vegetación Secundaria Alta (VSA) y Vegetación Secundaria baja (VSB), presentes sobre el área total que será intervenida por el proyecto de las áreas de intervención.

3) Los esfuerzos de muestreo deben ser estadísticamente representativos y acordes con el área total que será intervenida por el proyecto, las coberturas a afectar y ecosistemas existentes en los sitios específicos en donde se generara la afectación de las coberturas. En tal sentido se debe realizar un mayor esfuerzo de muestreo de acuerdo a la metodología seleccionada.

4) Justificar el ajuste de la representatividad muestreo, el cual deberá propender a tener un nivel mínimo de confianza y un error de muestreo representativo en concordancia el área total de intervención y los tipos de cobertura vegetal donde se reportan especies fustales acorde al inventario forestal. En caso de seguir utilizando curvas de acumulación de especies para análisis de composición florística, presentar el análisis de las curvas de acumulación por cobertura vegetal y por grupo (epifitas vasculares y epifitas no vasculares) con indicadores de diversidad consistentes que soporten sólidamente la representatividad del muestreo.

5) Justificar y presentar los esfuerzos para la identificación de los grupos y especies objeto de levantamiento de veda, proporcionando los soportes a los que haya lugar (permisos de recolección, certificados de herbario, material fotográfico, consulta a expertos) con la descripción de los procedimientos adelantados para tal fin y los soportes de identificación para las especies.

6) Consolidar y presentar las medidas de manejo específicas para la solicitud de levantamiento de veda en donde se presente una propuesta de medida de manejo con el objeto de *"Restaurar o recuperar el hábitat de especies vedadas"*. Dicha área debe ser diferente a las propuestas presentadas para la licencia ambiental u otros permisos ambientales.

Artículo 2. – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de Cementos Argos S.A., con NIT. 890100251-0, o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

Artículo 3. – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique - CARDIQUE, 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.

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

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 27 ABR 2016

MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA
Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:	Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Técnicos:	John Gonzalez Farias/ Contratista DBBSE – MADS.
Revisó Aspectos Jurídicos:	Fabian Camilo Olave/ Contratista DBBSE – MADS.
Revisó:	Luis Francisco Camargo Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	091 del 12 de abril de 2016.
Expediente:	ATV 0362.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Extracción de material calcáreo de los títulos mineros 0545 y 17512.
Solicitante:	Cementos Argos S.A.