



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

420

AUTO No. _____

(25 AGO 2016)

“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

En ejercicio de las funciones asignadas en el Numeral 15 del Artículo 16, del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, la Resolución 624 del 17 de marzo de 2015, la Resolución 1201 del 18 de julio de 2016 y

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

Que mediante el radicado No. E1-2016-009924 del 01 de abril de 2016, la sociedad Central de Mezclas S.A., con NIT. 860002101-5, 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 que serán afectadas por el desarrollo del “*Proyecto Minero de Monterrey – Cerro Mauro*”, localizado en el municipio de Maceo del departamento de Antioquia.

Que mediante el Auto No. 129 del 13 de abril de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, dio inicio a la evaluación administrativa ambiental de la solicitud de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre que se verán afectadas por el desarrollo del “*Proyecto Minero de Monterrey – Cerro Mauro*”, localizado en el municipio de Maceo del departamento de Antioquia, a cargo de la sociedad Central de Mezclas S.A., con NIT. 860002101-5, dando apertura al expediente ATV 0371.

Que teniendo en cuenta la información existente en el expediente ATV 0371, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la sociedad Central de Mezclas S.A., con NIT. 860002101-5, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre, que se verán afectadas por el desarrollo del “*Proyecto Minero de Monterrey – Cerro Mauro*”, localizado en el municipio de Maceo del departamento de Antioquia, de la cual, se emitió el Concepto Técnico No. 0247 del 11 de agosto de 2016, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE

La información que se relaciona, fue remitida por la sociedad Cemex Colombia S.A., para la evaluación de levantamiento parcial de veda de las especies de la flora silvestre presentes en el área a intervenir del proyecto minero, resaltando los siguientes aspectos:

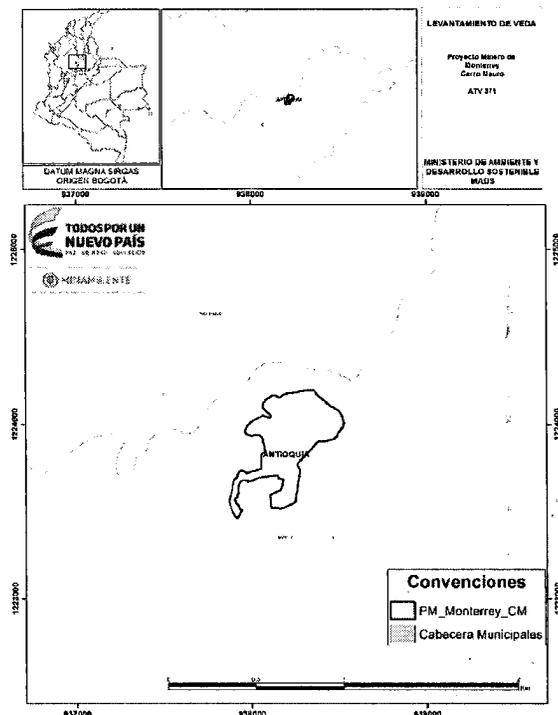
2.1 Localización y descripción del proyecto

El proyecto minero se encuentra localizado en jurisdicción de los municipios de Maceo y Yolombó, al nordeste del departamento de Antioquia, en los predios que conforman la poligonal del Contrato de Concesión Minero 01477. El mencionado Contrato se ubica dentro de la vereda La Susana, municipio de Maceo y la vereda Los Andes, municipio de Yolombó.

Del área otorgada para explotación minera mediante el Contrato de Concesión, se tiene que las zonas de interés consideradas para la extracción de caliza son las formaciones conocidas

“Por el cual se requiere información adicional y se toman otras determinaciones”
como Cerro Mauro y Cerro Desquite. Para la presente solicitud es de interés la descripción del proyecto únicamente para la fase de explotación de piedra caliza en Cerro Mauro.

Figura 1 Localización de área de explotación minera



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. 2016.

Dentro de las zonas para explotación minera se tiene la mina o tajo de caliza (mármol) Cerro Mauro comprende 22,64 ha y se localiza en la formación conocida localmente como Cerro Mauro. Del área indicada se requiere actualmente efectuar aprovechamiento forestal de 20,18 ha.

2.2 CARACTERIZACIÓN BIÓTICA

Zona de vida. La región se caracteriza por tener una biotemperatura promedio de 24 °C y una precipitación media anual de 2000 mm, lo que corresponde a un piso térmico de tipo cálido, así mismo las precipitaciones oscilan entre 1390 y 2000 mm, la evaporación promedio anual para esta área es de 1213 mm/año y su relación Precipitación/Evapotranspiración es igual o mayor a uno. Presenta época seca durante los meses de enero y febrero mientras la época de lluvias se da para los meses de agosto y septiembre.

El Bosque húmedo Tropical (bh-T) se caracteriza porque su altura es de 0 a 1000 m. Su vegetación natural ha sido muy intervenida a excepción de los lugares más agrestes o de difícil acceso o los que han servido como bocatoma para los acueductos veredales.

Bioma. Esta zona hace parte del Orobioma Bajo de los Andes del Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical (IGAC 2008), este bioma corresponde a las zonas de montaña localizadas aproximadamente entre los 500 y 1800 m.s.n.m, en el piso subandino; se caracteriza por presentar gran cantidad de especies de distribución restringida debido a la gran heterogeneidad de ecosistemas y hábitats, causadas por el gradiente altitudinal, sin embargo esta biota guarda estrechas relaciones con los biomas de tierras bajas, por lo cual también muchas especies son comunes con las selvas húmedas cálidas de otras regiones del país (CORANTIOQUIA 2008).

Cobertura Vegetal. De manera puntual en el área a intervenir del Cerro Mauro (20,18 ha), la cobertura vegetal corresponde en su totalidad a Bosque abierto bajo de tierra firme.

2.3 METODOLOGÍA

El área objeto de intervención, conocida como Cerro Mauro, es una zona que se caracteriza por presentar condiciones topográficas particulares donde predominan pendientes pronunciadas con afloramientos rocosos, factores que dificultan el acceso del personal hacia algunos sectores en donde se pretendía realizar el levantamiento de información relacionada con el inventario forestal de áreas propensas a la remoción de cobertura vegetal.

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

2.3.1 Especies arbóreas

Intensidad de muestreo: El inventario forestal se llevó a cabo con el objetivo de caracterizar los individuos fustales para la cobertura de Bosque abierto alto de tierra firme con presencia de vegetación secundaria baja, a fin de alcanzar un error de muestreo inferior al 15% con una confiabilidad del 95% para los fustales.

Las condiciones de acceso y desplazamiento por el área de estudio dificultaron en gran manera el censo florístico, principalmente a razón de que la topografía del terreno es altamente escarpada. Por lo tanto y evaluando el estado actual en campo de las condiciones físicas del terreno, se tomó la decisión de realizar el levantamiento de la información primaria, a partir de 16 parcelas de muestreo, cada una de 0,25 has (50 m X 50 m). Es importante resaltar que el número de unidades de muestreo forestal establecidas se determinaron a medida que se fueron obteniendo los resultados del inventario forestal en la zona de estudio, de tal manera que se cumpliera con el error de muestreo y la confiabilidad mencionados.

Para realizar un inventario al 100% del área objeto de aprovechamiento además de las parcelas se realizaron recorridos exhaustivos por los distintos tramos del Cerro Mauro (donde se posibilitaba el acceso), en busca de las especies vedadas identificadas a través de los inventarios forestales. Se registraron al 100% los individuos de cada especie con DAP mayor o igual a 10 cm. La metodología anterior permitió realizar el conteo de los individuos en veda que requieren ser removidos. En este sentido, se analizó la abundancia encontrada para cada especie vedada, y su presencia o ausencia en las diferentes coberturas vegetales.

Identificación de especies: La identificación de los individuos censados en campo, se realizó con el apoyo de los auxiliares de campo, quienes al estar familiarizados con las especies hacían referencia al nombre común utilizado en la región, posteriormente, el Ingeniero Forestal encargado de la cuadrilla procedía a analizar las características dendrológicas y taxonómicas del individuo a fin de corroborar la identificación de cada uno de los individuos.

Para el caso de estudio la identificación de los individuos se llevó a cabo mediante el registro fotográfico de los caracteres dendrológicos se identificaron las especies reportadas en el inventario forestal; llegando al nivel de especie para la mayoría de los individuos, sin embargo en algunos casos se llegó a nivel de género debido a que el estado fenológico de los especímenes a reconocer no permitió ampliar la identificación, ya que corresponden a géneros en los cuales la clasificación a especie se da según las características de flores o frutos.

Con el fin de determinar cuáles especies vegetales encontradas en el área de estudio presentaban restricción de uso y aprovechamiento, se confrontó el listado de especies del inventario florístico realizado, con los listados de especies vedadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), evidenciando la presencia de especies vedadas.

2.3.2 Especies epífitas vasculares y no vasculares

Se utilizó el protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003), el cual argumenta que para estimar la diversidad de las epífitas se necesita muestrear como mínimo 5 árboles por hectárea. Los forófitos seleccionados fueron aquellos que tuvieran un CAP \geq a 32 cm. A cada morfoespecie se le realizó registro fotográfico y se escribieron sus características in situ en una libreta de campo para su posterior determinación taxonómica, las fotos fueron determinadas en el herbario FAUC de la Universidad De Caldas. Para establecer alguna categoría de amenaza, se revisaron las bases de datos IUCN, la resolución 192 de 2014 del Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible y los libros rojos de especies de Colombia.

Bosque Abierto Alto Tierra Firme: Se utilizaron las 16 unidades muestréales establecidas por el componente forestal en el sitio conocido como cerro Mauro en las cuales fueron censados 188 forófitos, los árboles seleccionados fueron aquellos que por sus condiciones aparentaran tener el mayor número de epífitas.

Esfuerzo de muestreo: Para calcular el esfuerzo de muestreo se realizaron curvas de acumulación de especies en el programa StimateS versión 9.0.0 basadas en datos de abundancia con el estimador chao1 para las epífitas vasculares y chao2 para epífitas no vasculares, además fueron incluidos los singltons y uniques de cada cobertura porque también son indicadores de la efectividad del muestreo (IAvH, SF), se hizo gráficos de abundancia y riqueza e índices de diversidad alfa de Margalef, beta de Jaccard, dominancia de Simpson y equidad de Shannon.

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

2.4 RESULTADOS

Con respecto a las especies vedadas, una vez identificada la presencia de algunas de estas especies en las unidades de muestreo, se realizaron recorridos exhaustivos por las áreas adicionales a las del inventario inicial (estadístico), con el fin de levantar la información al 100% del área objeto de aprovechamiento forestal para las especies vedadas.

2.4.1 Especies arbóreas

Teniendo en cuenta la información levantada en campo se solicita permiso de intervención para las especies con veda/amenaza de la siguiente forma:

Tabla 1 Especies vedadas a aprovechar

Familia	Nombre Común	Nombre Científico	Número de Individuos	Volumen Total	Volumen Comercial
Lecythidaceae	Abarco	Cariniana pyriformis Miers	35	22,679	13,594
Caesalpinaceae	Algarrobo	Hymenaea courbaril L.	30	8,033	3,054
Magnoliaceae	Alma negra	Talauma espinalii Lozano.	1	0,550	0,275
Caryocaraceae	Almendrón	Caryocar amygdaliferum Mutis ex Ca	1	1,596	1,064
Fabaceae	Bálsamo	Myroxylon balsamum (L.) Harms.	4	3,902	2,236
Caryocaraceae	Cagüi	Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.	21	19,354	10,248
Apocynaceae	Carreto	Aspidosperma polyneuron	34	20,218	11,648
Juglandaceae	Cedro negro	Juglans neotropica Diels.	10	4,298	2,149
Erythroxylaceae	Coca de monte	Erythroxylum hondense Kunth.	2	0,086	0,021
Lecythidaceae	Coco cristal	Lecythis mesophylla	12	11,591	6,469
Lecythidaceae	Coco olleto	Lecythis tuyrana	1	2,888	1,444
Anacardiaceae	Gusanero	Astronium graveolens	16	20,521	12,033
Lauraceae	Laurel	Nectandra laurel Klotzsch ex Nees.	17	4,391	2,139
Lauraceae	Laurel aguacate	Persea chrysophylla L.E. Kopp.	9	3,362	1,682
Lauraceae	Laurel amarillo	(Nectandra membranacea)	3	0,177	0,075
Lauraceae	Laurel canelo	Aniba affinis (Meisn.) Mez.	3	1,517	0,859
Lauraceae	Laurel guasco	(Nectandra sp.)	4	0,761	0,401
Lauraceae	Laurel limon	(Nectandra sp.)	4	2,829	0,974
Lauraceae	Laurel macho	Nectandra sp. 2	2	0,237	0,089
Lauraceae	Laurel mierda	Nectandra sp. 4	1	0,453	0,283
Lauraceae	Laurel pajita	(Ocotea sp)	3	0,833	0,398
Caesalpinaceae	Nazareno	Peltogyne purpurea Pittier	51	25,807	14,831
Fabaceae	Sapán	Clathrotropis brachypetala (Tul.)	3	2,503	1,695
Lauraceae	Yema de huevo	Aniba sp. 2	20	6,307	3,909
Lauraceae	Yumbé	Caryodaphnopsis cogolloi	5	7,533	3,536
Chrysobalanaceae	Zapatillo	Licania sp.	3	0,478	0,206
TOTAL			295	172,904	95,311

Fuente: Documentos solicitud levantamiento de veda. Cemex S.A. 2016.

Se registraron un total de 295 individuos en veda correspondientes a 25 especies forestales distribuidas en 11 familias. La familia con mayor presencia fue la Caesalpinaceae con 81 registros, por su parte la familia con mayor riqueza fue Lauraceae con 11 especies seguida por Lecythidaceae con 3.

2.4.2 Especies epífitas vasculares y no vasculares

Para la cobertura de Bosque alto de tierra firme (BATF) se registró un total de 3368 individuos o colonias de individuos pertenecientes a 45 especies epífitas distribuidas en 35 géneros y 22 familias. De las 45 especies, 20 pertenecen a epífitas vasculares y 25 a epífitas no vasculares.

El grupo más abundante son los líquenes con 286 registros; Las familias con mayor riqueza fueron Orchidiaceae y Bromeliaceae con 7 y 6 especies respectivamente; La familia con mayor registro de presencia son Arthoniaceae con 115 y Pyrenulaceae con 114, seguida de la familia Orchidaceae y Plagiochilaceae con 53 registros; Los géneros más abundantes son Anthracothecium con 109, Cryptothecia con 109 y Plagiochila con 53 registros de presencia; las especies con mayor abundancia fueron Anthracothecium prasinum con 119, Cryptothecia striata con 108 y Plagiochila sp. con 53 registros de presencia.

Se alcanzó una efectividad de muestreo del 80 % para epífitas vasculares y 80% para epífitas no vasculares; la estabilización de los Singlentions y Uniques en la curva corroboran el alto porcentaje de los datos, pues se observaron 20 de las 25 especies vasculares, de igual manera 20 de las 25 especies no vasculares esperadas para la cobertura Bosque alto tierra firme.

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

Tabla 2 Listado especies vedadas

Tipo de organismo	Familia	Especie	Tipo de organismo	Familia	Especie
V	Aspleniaceae	Asplenium sp. 1	Hp	Plagiochilaceae	Plagiochila sp. 1
V	Bromeliaceae	Aechmea angustifolia	Hp	Sematophyllaceae	Sematophyllum galipense
V	Bromeliaceae	Aechmea sp. 1	Hp	Thuidiaceae	Thuidium delicatulum
V	Bromeliaceae	Aechmea sp. 2	Lq	Arthoniaceae	Arthonia sp. 1
V	Bromeliaceae	Aechmea sp. 3	Lq	Arthoniaceae	Arthonia sp. 2
V	Bromeliaceae	Aechmea tillandsioides	Lq	Arthoniaceae	Cryptothecia striata
V	Bromeliaceae	Tillandsia cf. balbisiana	Lq	Arthoniaceae	Herpothallon rubrocinctum
V	Bromeliaceae	Tillandsia fendleri	Lq	Collembataceae	Leptogium olivaceum
V	Bromeliaceae	Tillandsia sp. 1	Lq	Collembataceae	Leptogium sp.
V	Bromeliaceae	Vriesea crenulipetala	Lq	Graphidaceae	Chapsa farinosa
V	Bromeliaceae	Vriesea incurvata	Lq	Graphidaceae	Dyplolabia afzelii
V	Bromeliaceae	Vriesea sp. 1	Lq	Graphidaceae	Ocellularia sp. 1
V	Calymperaceae	Coenogonium linkii	Lq	Graphidaceae	Phaeographis sculpturata
V	Calymperaceae	Coenogonium sp. 1	Lq	Hypnaceae	Chryso-hypnum diminutivum
V	Orchidaceae	Catasetum sp. 1	Lq	Parmeliaceae	Bulbothrix sp. 1
V	Orchidaceae	Dimerandra emarginata	Lq	Parmeliaceae	Cryptothecia striata
V	Orchidaceae	Epidendrum sp. 1	Lq	Parmeliaceae	Hypotrachina sp.
V	Orchidaceae	Epidendrum sp. 2	Lq	Parmeliaceae	Hypotrachina sp. 1
V	Orchidaceae	Epidendrum sp. 3	Lq	Parmeliaceae	Parmotrema sp. 1.
V	Orchidaceae	Miltoniopsis sp. 1	Lq	Parmeliaceae	Parmotrema sp. 2
V	Orchidaceae	Cattleya sp. 1	Lq	Parmeliaceae	Usnea sp. 1
V	Orchidaceae	Lycaste sp. 1	Lq	Physciaceae	Dirinnaria sp. 1
V	Orchidaceae	Masdevallia sp. 1	Lq	Pyrenulaceae	Anthracotheicum prasinum
V	Orchidaceae	Oncidium sp. 1	Lq	Ramalinaceae	Phyllopsora sp. 1
V	Orchidaceae	Trichosalpinx sp. 1	Lq	Ramboldiaceae	Pyrrhospora sp. 1
V	Piperaceae	Peperomia sp.	Lq	Scytonemataceae	Scytonema sp. 1
V	Santalaceae	Dendrophthora oblicua	Lq	Teloschistaceae	Teloschistes sp. 1
Hp	Hypnaceae	Taxiphyllum taxirameum	Lq	Trentepohliaceae	Trentepohlia sp. 1
Hp	Lejeuneaceae	Acanthocoleus aberrans	Lq	Verrucariaceae	Trentepohlia sp. 2
Hp	Lejeuneaceae	Mastigolejeunea auriculata	Lq	Verrucariaceae	Trentepohlia sp. 3
Hp	Lejeuneaceae	Symbiezidium transversale	Lq	Verrucariaceae	Flakea papillata
Hp	Lejeuneaceae	Taxilejeunea sulphurea			

Fuente: Documentos solicitud levantamiento de veda. Cemex S.A. 2016. Adaptado DBBSE

2.5 MEDIDAS DE MANEJO PROPUESTAS POR EL SOLICITANTE

2.5.1 Manejo y aprovechamiento forestal de especies de flora en veda

Objetivos

- Desarrollar actividades encaminadas al manejo y conocimiento de las especies vegetales con algún grado de amenaza y/o veda identificadas en las coberturas que serán removidas.
- Diseñar e implementar un programa de manejo para el levantamiento de veda a partir de la planificación y ejecución de medidas de manejo y compensación que garanticen la conservación in-situ y ex-situ de las poblaciones en el proyecto.
- Realizar actividades de búsqueda, identificación y manejo en condiciones de vivero de individuos de especies vegetales vedadas presentes en el Proyecto.
- Ejecutar actividades de traslado y seguimiento de individuos de las especies vegetales en veda en las áreas de compensación del Proyecto, conforme la ficha de compensación del Plan de Manejo Ambiental que se encuentra en evaluación por parte de CORANTIOQUIA como parte de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada por dicha autoridad mediante Resolución No. 130ZF-3602 del 31 de julio de 2009.
- Ejecutar actividades de aprovechamiento forestal de especies en veda en el marco del procedimiento de manejo del aprovechamiento forestal del proyecto.
- Definir y ejecutar medidas de compensación por la pérdida de individuos de poblaciones de especies de flora en veda localizadas en el Proyecto.

Acciones a desarrollar

Aprovechamiento forestal: medidas de seguridad e higiene, actividades pre-tala, actividades de tala, actividades post-tala

Indicadores

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

1. *Número de individuos en veda autorizados encontrados / Número de individuos en veda talados*
2. *Número de trabajadores capacitados / Número de trabajadores contratados*

2.5.2 Manejo de epífitas en veda

Objetivos

- *Realizar el rescate, traslado y preservación de las plantas epífitas con el fin de compensar el impacto causados a estas.*
- *Desarrollar estrategias para que el manejo, rescate, traslado de las plantas epífitas sea adecuado considerando su importancia ecológica y la preservación de estas*
- *Elaborar capacitaciones a la comunidad donde se exponga la importancia de las plantas epífitas en los ecosistemas y la preservación de estas.*

Acciones a desarrollar

Rescate y traslado de las plantas epífitas a las áreas de influencia indirecta

- *Consolidación de un grupo para el rescate y traslado de las plantas epífitas, constituido por 4 personas, un biólogo que conozca taxonómicamente las epífitas, metodologías, las áreas de rescate y traslado.*
- *Se dará al grupo de orquídeas y bromelias debido a que estas son más fáciles de trasladar.*
- *Se recomienda hacer el traslado de las epífitas en época de lluvias o en su defecto realizar riegos periódicamente sin sobrepasar los 3 días.*
- *El traslado se realiza en contenedores donde los individuos queden libres y con cierta cantidad de agua que permita mantener el material vegetal hidratado.*
- *Realizar un monitoreo de las plantas epífitas rescatadas y garantizar la sobrevivencia de estos.*
- *Realizar el catálogo y presentaciones para las charlas con la comunidad donde se muestre la diversidad, importancia ecológica, conservación y resultados del seguimiento a la flora epífita si lo hubiera en ese momento*

Indicadores

1. *Número de individuos por especie removidos con éxito de los árboles hospederos*
2. *Número de trabajadores capacitados / Número de trabajadores contratados, el número de trabajadores que deberán estar capacitados corresponde a 4.*

2.5.3 Compensación

Metas

- *Reforestar áreas estratégicas como compensación por la pérdida de la cobertura vegetal, lo que se realizará de acuerdo a lo establecido en la Licencia Ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Antioquia CORANTIOQUIA al Proyecto Minero Monterrey en el marco del uso y aprovechamiento de recursos naturales que se requería de acuerdo a las demandas del proyecto y lo aprobado por la Autoridad Ambiental.*
- *Cumplir la siembra de árboles en la proporción que se propone como medida de compensación.*

Acciones a desarrollar

Reforestación de enriquecimiento en áreas aledañas al proyecto: Como medida principal, se realizará la reposición de las especies nativas aprovechadas, en un equivalente de 5 individuos por cada árbol talado. Tal y como lo plantea la Modificación a la Licencia Ambiental. En total se sembraran 1475 individuos.

Compensación paisajística

Otros programas del proyecto minero Monterrey:

Vivero institucional

Plan de Compensación por pérdida de Biodiversidad

Seguimiento y monitoreo

La Interventoría dentro de sus funciones, velará por el cumplimiento de las actividades del programa de compensación, de tal manera que se realice un seguimiento a las acciones implementadas para la retroalimentación.

3 CONSIDERACIONES

Analizada la información contenida en los documentos técnicos y sus anexos, remitidos por la sociedad Cemex Colombia S.A. para la evaluación de solicitud de levantamiento de veda de

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

las especies de flora silvestre, presentes en el área de intervención del Proyecto Minero de Monterrey, se realizan las siguientes observaciones: sobre la información suministrada:

- 3.1** Considerando la solicitud realizada por la sociedad, para el trámite de levantamiento de veda, mediante oficio con radicado No. E1-2016-020089 del 28 de julio de 2016, en el que precisa sólo tener en cuenta la información relacionada con el área denominada Cerro Mauro, las observaciones que a continuación se realizan, se enmarcan en la evaluación de la información contenida en los documentos radicados bajo los números E1-2016-009924 del 01 de abril de 2016 y E1-2016-016765 del 21 de junio de 2016 para las especies que se reportan en el área de intervención del Cerro Mauro.
- 3.2** Las especies sobre las que se solicita el levantamiento de veda se ubican en un área de intervención de 20,18 hectáreas denominada Cerro Mauro, localizadas en el municipio de Maceo en el departamento de Antioquia, bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA.
- 3.3** Las especies reportadas como *Trentepohlia* sp. 2 y *Trentepohlia* sp. 3 no pertenecen a la familia Verrucariaceae, además *Trentepohlia* es un género de algas verdes más no del grupo de líquenes como se reporta; de igual manera sucede con la especie *Scytonema* sp. 1 que hace parte de una familia de cianobacterias.
- 3.4** Se indica que mediante la Resolución No. 0213 de 1977 se establece veda sobre el aprovechamiento, transporte y comercialización de todas las especies conocidas con los nombres de musgos, líquenes, lamas, parásitas, quiches y orquídeas, por lo tanto, no se incluyen las especies de las familias Aspleniaceae, Piperaceae y Santalaceae, como de la familias de Scytonemataceae y Trentepohliaceae reportadas en los documentos técnicos y no procede el levantamiento de veda.

Así mismo se indica que para las especies registradas como *Aniba affinis*, *Aniba* sp. 2, *Astronium graveolens*, *Aspidosperma polyneuron*, *Myroxylon balsamun*, *Cariniana pyriformis*, *Caryocar amygdaliferum*, *Caryocar glabrum*, *Caryodaphnopsis cogolloi*, *Clathrotropis brachypetala*, *Hymenaea courbaril*, *Talauma espinalii*, *Lecythis mesophylla*, *Lecythis tuyrana*, *Licania* sp., *Nectandra laurel*, *Nectandra* sp., *Nectandra* sp.2, *Nectandra* sp.4, *Peltogyne purpurea* y *Persea chrysophylla*, no procede levantamiento de veda, toda vez que no existe una norma de orden nacional que establezca la veda. No obstante, el solicitante deberá verificar que a nivel regional dichas especies no se encuentren vedadas por la Autoridad Ambiental competente, y en caso de estarlo, deberá adelantar las acciones necesarias para solicitar el levantamiento de veda, previo a su intervención.

3.5 Caracterización biótica

Se relaciona que para el área de intervención del Cerro Mauro, la cobertura vegetal corresponde en su totalidad a bosque abierto bajo de tierra firme, sin embargo, en otro aparte se señala que el inventario forestal se realizó en la cobertura de Bosque abierto alto de tierra firme con presencia de vegetación secundaria baja. Por esta razón se deberá precisar la metodología a emplear en la caracterización de la(s) cobertura(s) vegetal(es) presente en el área de intervención y acompañado del correspondiente shape file de las unidades de cobertura.

3.6 Metodología especies arbóreas

En la metodología del inventario forestal se describe que se realizó a partir de 16 parcelas de muestreo, cada una de 0,25 hectáreas, debido a que la topografía del terreno es altamente escarpada, así mismo se indicó que para realizar un inventario al 100%, "además de las parcelas se realizaron recorridos exhaustivos por los distintos tramos del Cerro Mauro (donde se posibilitaba el acceso), en busca de las especies vedadas". Por lo anterior y de acuerdo al requerimiento de realizar el inventario al 100% de los individuos en categoría fustal para la solicitud de levantamiento de veda de las especies arbóreas, la sociedad deberá señalar del área total de intervención (20,18 ha) del Cerro Mauro, aquellas áreas en las que se determinó la presencia de los individuos arbóreos en veda y la superficie excluida del inventario, para lo cual deberá ser soportado con un archivo cartográfico que incluya las curvas de nivel y la ubicación de los individuos fustales en categoría de veda nacional.

3.7 Metodología especies vasculares y no vasculares

En relación con el análisis de la curva de acumulación de especies, se especifica que "se alcanzó una efectividad de muestreo del 80 % para epífitas vasculares y 80% para epífitas

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

no vasculares; la estabilización de los singlents y unques en la curva corroboran el alto porcentaje de los datos, pues se observaron 20 de las 25 especies vasculares, de igual manera 20 de las 25 especies no vasculares esperadas para la cobertura Bosque alto tierra firme”, sin embargo no se aporta los datos de representatividad, ni los datos utilizados para la generación de las curvas, para realizar su verificación.

Dado que en los análisis de curvas de acumulación de especies se tuvo en cuenta no solo la información del área de interés, en los gráficos de las curvas se ven reflejadas más unidades muestrales de las que se señalan en el cerro, por tal razón se deberá presentar el análisis de la especie en la unidades muestrales evaluadas del área de intervención del Cerro Mauro.

3.8 Resultados

De acuerdo a las especies reportadas en los documentos, la especie Chryso-hypnum diminutivum no pertenece al grupo de los líquenes, éste espécimen está clasificado dentro del grupo de las hepáticas (Hypnaceae) y la familia Calymperaceae no pertenece al grupo de las especies vasculares, tal como lo relaciona la sociedad en la tabla “Lista de especies vedadas”; para el caso de la especie Cryptothecia striata, está determinada para dos familias, a saber: Arthoniaceae y Parmeliaceae. Por lo anterior, se debe hacer una revisión a la determinación taxonómica de las especies reportadas, considerando que para la determinación taxonómica de las especies no vasculares, es necesario el uso de equipos ópticos y pruebas químicas adecuadas para la observación de sus características morfológicas, por lo que se requiere que los especímenes sean identificados en un laboratorio especializado.

Considerando la importancia ecológica y la conservación de las especies del grupo de orquídeas, se deberá realizar una determinación taxonómica al nivel más detallado posible, de las especies reportadas como Catasetum sp. 1, Epidendrum sp. 1, Epidendrum sp. 2, Epidendrum sp. 3, Miltoniopsis sp. 1, Cattleya sp. 1, Lycaste sp. 1, Masdevallia sp. 1, Oncidium sp. 1 y Trichosalpinx sp. 1. Las especies de la familia Orchidaceae deberán ser determinadas en un herbario certificado y presentar los soportes.

Teniendo en cuenta que mediante la Resolución No 192 de 2014 para los géneros Aechmea, Cattleya, Lycaste, Masdevallia, Miltoniopsis, Tillandsia y Vriesea, se reportan especies en estado de amenaza, se hace necesario realizar una determinación taxonómica al nivel más detallado posible para todos los especímenes que se reportan a nivel de género o en el planteamiento de las medidas de manejo sea tomado en cuenta priorizar el rescate y reubicación del 100% de los individuos de estas especies, hasta que no se determine su especie.

Para la presente solicitud de levantamiento de veda, se deberá relacionar exclusivamente las especies vasculares y no vasculares en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre o rupícola), encontradas en el muestreo del área de interés denominada Cerro Mauro, con el registro de la abundancia, expresada en número de individuos para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias y orquídeas y en unidad de área (cm² o m²) para los briófitos y líquenes.

Se deberá presentar el soporte de la determinación taxonómica de las especies emitida por el herbario FAUC, de la Universidad de Caldas, de acuerdo a lo descrito por el solicitante en relación a la determinación de las especies.

3.9 Medidas de manejo

Se deberán plantear medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, no vasculares y arbóreas en categoría de veda, en las que se detallen como mínimo la descripción de las actividades para su desarrollo, considerando los objetivos de la medida de manejo que se proponga implementar, indicadores y variables de evaluación, plan de seguimiento y cronograma de ejecución de las actividades planteadas.

4 CONCEPTO

Una vez evaluada la información de los documentos técnicos y sus anexos, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, considera que la información remitida por Cemex Colombia S.A., para la solicitud de levantamiento de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del Proyecto Minero de Monterrey, no es suficiente para emitir un pronunciamiento de viabilidad,

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

por tal motivo, se deberá complementar la información para dar continuidad en la evaluación de levantamiento de veda.

4.1 *La sociedad Cemex Colombia S.A. presentar en un término de sesenta (60) días calendario, un documento técnico que contenga información adicional, para dar continuidad con la evaluación y determinar la viabilidad del levantamiento de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del Proyecto Minero de Monterrey, en el área de intervención del Cerro Mauro, ubicado en jurisdicción del municipio de Maceo en el departamento de Antioquia. El documento deberá dar alcance a las consideraciones técnicas realizadas en el numeral 3 del presente Concepto técnico y en el que se incluya la siguiente información:*

- 1. Descripción de la metodología empleada en la caracterización de la(s) cobertura(s) vegetal(es) presente en el área de intervención del Cerro Mauro, relación de las unidades de cobertura y acompañado del correspondiente shape file.*
- 2. Relación de las áreas en las que se adelantó el inventario forestal y se determinó la presencia de los individuos arbóreos en veda junto con el área excluida del inventario, para lo cual deberá ser soportado con un archivo cartográfico que incluya las curvas de nivel y la ubicación de los individuos fustales en categoría de veda nacional.*
- 3. Análisis de las curvas de acumulación de las especies vasculares y no vasculares en las unidades de muestreo por la(s) cobertura(s) vegetal(es) existente(s) en el área de intervención del Cerro Mauro. El muestreo deberá ser representativo para cada tipo de cobertura reportada, aportando los datos utilizados para la generación de cada una de las curvas de acumulación.*
- 4. Mejorar el nivel de detalle en la determinación taxonómica de las especies reportadas como *Catasetum sp. 1, Epidendrum sp. 1, Epidendrum sp. 2, Epidendrum sp. 3, Miltoniopsis sp. 1, Cattleya sp. 1, Lycaste sp. 1, Masdevallia sp. 1, Oncidium sp. 1 y Trichosalpinx sp. 1*, y de la especie arbórea *Ocotea sp*, soportada con la certificación realizada por parte de un herbario.*
- 5. Realizar una determinación taxonómica al nivel más detallado posible para todos los especímenes que se reportan a nivel de género o en el planteamiento de las medidas de manejo sea tomado en cuenta priorizar el rescate y reubicación del 100% de los individuos de las especies vasculares, hasta que no se determine su especie.*
- 6. Presentar el soporte de la determinación taxonómica de las especies emitida por el herbario FAUC, de la Universidad de Caldas, de acuerdo a lo descrito por el solicitante.*
- 7. Relación de las especies vasculares y no vasculares en los diversos hábitos de crecimiento (epífita, terrestre o rupícola), encontradas en el muestreo del área de intervención denominada Cerro Mauro, con el registro de la abundancia, expresada en número de individuos para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias y orquídeas y en unidad de área (cm² o m²) para los briófitos y líquenes.*
- 8. Plantear medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, no vasculares y arbóreas en categoría de veda, en las que se detallen como mínimo la descripción de las actividades a desarrollar, considerando los objetivos de las medidas de manejo que se propongan implementar y que permitan la conservación de la diversidad local de sus poblaciones, indicadores y variables de evaluación, plan de seguimiento y monitoreo, junto con un cronograma de ejecución de las actividades planteadas.*
- 9. Presentar en archivo digital la cartografía de la ubicación de las parcelas de muestreo de las especies vasculares y no vasculares y la localización de los individuos arbóreos en categoría de veda nacional (*Juglans neotropica, Erythroxylum hondense y Ocotea sp.*).*

(...)”

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,

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

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 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 teniendo en cuenta lo anterior, 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, decláranse (sic) plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parasitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y que se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares”.

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

Que de igual forma, el Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables – 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 arborecente denominado comúnmente “Helecho Macho”, “Palma Boba”, ó “Palma Helecho”, clasificado bajo las familias CYATHEACEAE y DICKSONIACEAE, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

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

Que 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 0371 y acorde con el Concepto Técnico No. 0247 del 11 de agosto de 2016, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que, la información remitida por la sociedad Central de Mezclas S.A., con NIT. 860002101-5, no es suficiente para que este Ministerio se pronuncie de fondo, respecto de la solicitud de levantamiento parcial de veda para las especies que serán afectadas por el desarrollo del *“Proyecto Minero de Monterrey – Cerro Mauro”*, localizado en el municipio de Maceo del departamento de Antioquia.

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

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo, a la sociedad Central de Mezclas S.A., con NIT. 860002101-5, para que en un término no mayor a sesenta (60) días calendario, se allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0247 del 11 de agosto de 2016, 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 Minero de Monterrey – Cerro Mauro"*, localizado en el municipio de Maceo del departamento de Antioquia.

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 Especifico 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. 1201 del 18 de julio de 2016, se nombró de carácter ordinario al Doctor TITO GERARDO CALVO SERRATO, 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 Central de Mezclas S.A., con NIT. 860002101-5, para que en un término no mayor a sesenta (60) días calendario, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, suministre un documento técnico, que contenga la siguiente 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 Minero de Monterrey – Cerro Mauro"*, localizado en el municipio de Maceo del departamento de Antioquia, de conformidad con las consideraciones técnicas expuestas:

- 1) Descripción de la metodología empleada en la caracterización de la(s) cobertura(s) vegetal(es) presentes en el área de intervención del Cerro Mauro, relación de las unidades de cobertura y acompañado del correspondiente shape file.
- 2) Relación de las áreas en las que se adelantó el inventario forestal y se determinó la presencia de los individuos arbóreos en veda, junto con el área excluida del inventario, para lo cual deberá ser soportado con un archivo cartográfico, que incluya

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

las curvas de nivel y la ubicación de los individuos fustales en categoría de veda nacional.

- 3) Análisis de las curvas de acumulación de las especies vasculares y no vasculares en las unidades de muestreo por la(s) cobertura(s) vegetal(es) existente(s) en el área de intervención del Cerro Mauro. El muestreo deberá ser representativo para cada tipo de cobertura reportada, aportando los datos utilizados para la generación de cada una de las curvas de acumulación.
- 4) Mejorar el nivel de detalle en la determinación taxonómica de las especies reportadas, como *Catasetum* sp. 1, *Epidendrum* sp. 1, *Epidendrum* sp. 2, *Epidendrum* sp. 3, *Miltoniopsis* sp. 1, *Cattleya* sp. 1, *Lycaste* sp. 1, *Masdevallia* sp. 1, *Oncidium* sp. 1 y *Trichosalpinx* sp. 1, y de la especie arbórea *Ocotea* sp, soportada con la certificación realizada por parte de un herbario.
- 5) Realizar una determinación taxonómica al nivel más detallado posible para todos los especímenes que se reportan a nivel de género, o priorizar en el planteamiento de las medidas de manejo, el rescate y reubicación del 100% de los individuos de las especies vasculares, hasta que no se determine su especie.
- 6) Presentar el soporte de la determinación taxonómica de las especies emitida por el herbario FAUC, de la Universidad de Caldas, de acuerdo con lo descrito por el solicitante.
- 7) Relación de las especies vasculares y no vasculares en los diversos hábitos de crecimiento (epífito, terrestre o rupícola), encontradas en el muestreo del área de intervención denominada Cerro Mauro, con el registro de la abundancia, expresada en número de individuos para las especies de los grupos taxonómicos de bromelias y orquídeas, y en unidad de área (cm² o m²) para los briófitos y líquenes.
- 8) Plantear medidas de manejo por la afectación de las especies vasculares, no vasculares y arbóreas en categoría de veda, en las que se detallen como mínimo la descripción de las actividades a desarrollar, considerando los objetivos de las medidas de manejo que se propongan implementar y que permitan la conservación de la diversidad local de sus poblaciones, indicadores y variables de evaluación, plan de seguimiento y monitoreo, junto con un cronograma de ejecución de las actividades planteadas.
- 9) Presentar en archivo digital, la cartografía de la ubicación de las parcelas de muestreo de las especies vasculares y no vasculares, y la localización de los individuos arbóreos en categoría de veda nacional (*Juglans neotropica*, *Erythroxylum hondense* y *Ocotea* sp.).

Artículo 2. – Notificar el presente acto administrativo, al representante legal de la sociedad Central de Mezclas S.A., con NIT. 860002101-5, o a su apoderado legalmente constituido, o a la persona que éste autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69, y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *“Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

Artículo 3. – Comunicar el contenido del presente acto administrativo, a la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA -, 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 el Director 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 25 AGO 2016



TITO GERARDO CALVO SERRATO
Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó: Johana Martínez/ Abogada Contratista DBBSE – MADS. *JM*
Revisó Aspectos Técnicos: Edgar Eduardo Mora/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. *EM*
Revisó Aspectos Jurídicos: Fabian Camilo Olave/ Abogado Contratista DBBSE – MADS. *FC*
Revisó: Luis Francisco Camargó Fajardo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.: 0247 del 11 de agosto de 2016.
Expediente: ATV 0371.
Auto: Información Adicional.
Proyecto: Proyecto Minero de Monterrey – Cerro Mauro.
Solicitante: Central de Mezclas S.A.

