

Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

AUTO No. **248**

( **03 JUL 2015** )

“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-E1-14798 del 07 de mayo del 2015, el señor Juan Nicolás Rubio Guerrero, en calidad de Representante Legal Suplente de la empresa Cerro Matoso S.A., identificada bajo el NIT. 860069378-6, 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 epífitas que se verán afectadas en el Área de Influencia del proyecto “*Expansión Minera Sector La Esmeralda*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Uré en el departamento de Córdoba.

Que mediante el Auto No. 147 del 13 de mayo del 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, da inicio a la evaluación administrativa ambiental, para el levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Expansión Minera Sector La Esmeralda*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Uré en el departamento de Córdoba, a cargo de la empresa Cerro Matoso S.A., identificada bajo el NIT. 860069378-6 y dio apertura al expediente ATV 0228.

Que teniendo en cuenta la información allegada y existente en el expediente ATV 0228, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, adelantó la evaluación técnico ambiental respecto de la solicitud presentada por la empresa Cerro Matoso S.A., identificada bajo el NIT. 860069378-6, en aras de obtener el levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto “*Expansión Minera Sector La Esmeralda*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Uré en el departamento de Córdoba y por lo tanto emitió el Concepto Técnico No. 0100 del 04 de junio del 2015, el cual expuso lo siguiente:

“(…)

**2 INFORMACIÓN REMITIDA POR EL SOLICITANTE**

**2.1 Localización del área de expansión Minera.**

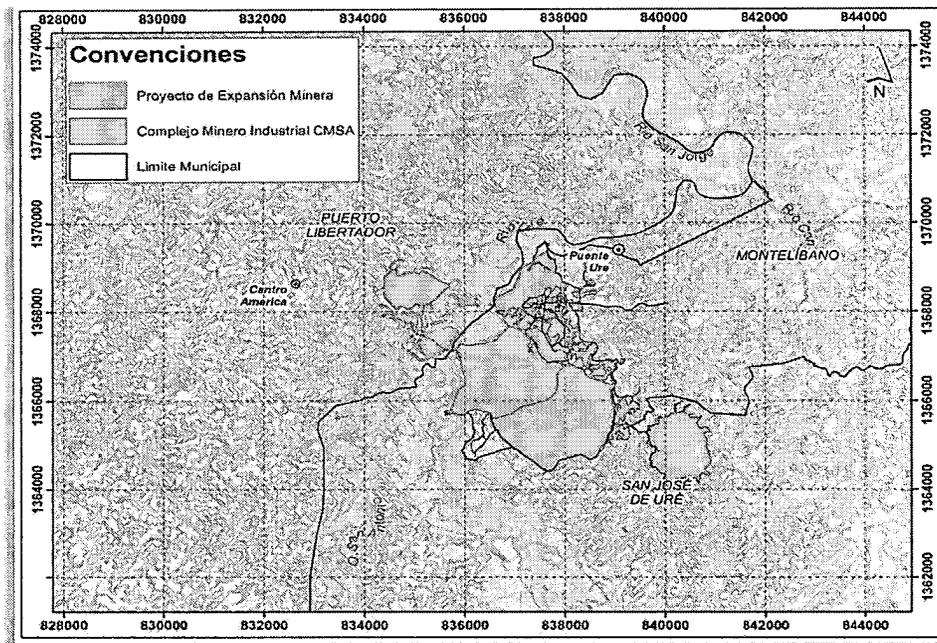
*El sector de La Esmeralda en donde se desarrollará el proyecto de Expansión Minera, se encuentra localizado en la vereda Centro América en el municipio de Puerto Libertador, al noroeste del tajo actual de explotación y separado del mismo por el río Uré; este último, fluye de sur a norte por tierras bajas del sur oriente del departamento de Córdoba, recorriendo el municipio de San José de Uré y la zona veredal del municipio de Montelíbano pasando por la*

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

zona del proyecto, para posteriormente entregar sus aguas al río San Jorge tributario del río Magdalena.

En general el área colinda por el este y el sur con los municipios de Montelibano y San José de Uré ( Figura 1.).

Figura 1 Localización área del proyecto de expansión minera sector La Esmeralda



Fuente: ACON – Miembro Grupo INERCO, 2015.

**2.1 Polígonos de concesión minera**

El área de La Esmeralda se encuentra ubicada dentro del polígono definido para el contrato de concesión N° 051-96M el cual, en virtud del otro sí N°4, tendrá vigencia hasta el año 2029. En la Tabla 1 se presentan las coordenadas de delimitación del contrato de concesión N° 051 - 96 – M.

Tabla 1. Coordenadas de delimitación del Contrato de Exploración y Explotación 051-96M

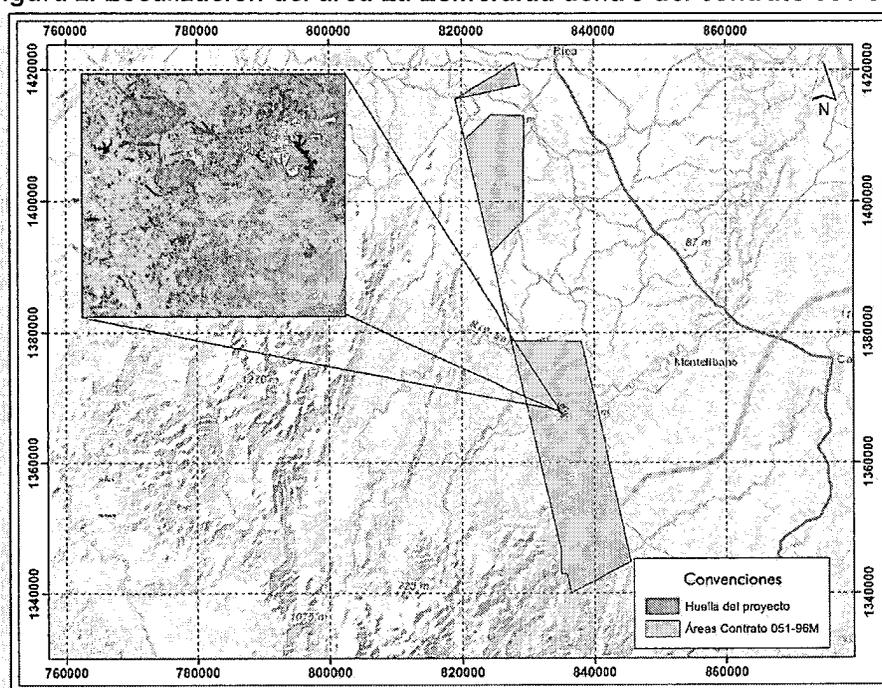
Punto	Coordenadas N	Coordenadas E
PA	1.159.154.128	1.077.851.289
1	1.403.039.422	829.417.203
2	1.413.039.866	829.492.680
3	1.413.039.866	824.492.507
4	1.409.352.706	820.491.357
5	1.415.505.460	819.071.256
6	1.417.626.184	828.073.146
7	1.421.044.390	828.073.146
8	1.415.506.424	819.068.804
9	1.392.095.563	824.473.184
10	1.378.793.134	827.546.142
11	1.346.528.092	835.005.932
12	1.342.996.557	834.981.506
13	1.342.990.381	835.824.027
14	1.340.041.481	836.506.348

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

15	1.344.874.227	845.538.152
16	1.365.955.183	840.997.316
17	1.369.979.723	840.076.075
18	1.378.793.105	827.549.754
19	1.378.793.105	827.549.754
20	1.392.097.032	824.476.396
21	1.397.158.748	829.373.205

Fuente: CMSA, 2012

**Figura 2. Localización del área La Esmeralda dentro del contrato 051-96M**



Fuente: ACON – Miembro Grupo INERCO, 2015

**2.3. Zonas de vida**

El Área de Influencia del Proyecto de Expansión minera se encuentra ubicada en la zona de vida de Bosque húmedo Tropical (bh-T) según la clasificación de Holdridge. El bioma del bh-T representa casi un 25% de la superficie total de bosques en el mundo (Bundestag, 1990 en Rojas et al 2008), cuenta con temperaturas medias anuales > 24°C, promedios anuales de precipitación entre 1000 y 2000 mm/año y altitudinalmente varía entre los 0 hasta los 800 msnm.

La zona de estudio se caracteriza porque en épocas secas muchos de los árboles y arbustos pierden su follaje debido a estrés hídrico y reverdecen de nuevo en las épocas de mayor precipitación. El rango de intervención es alto y cuenta con amplias zonas de pastizales y otras áreas que se han ido regenerando, gracias a la inactividad actual, con pastos enmalezados, rastrojos y algunos árboles aislados.

Partiendo de los 2 grandes biomas mencionados anteriormente y de las coberturas de la tierra identificadas para el área de estudio mediante el uso de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, se identifican 14 ecosistemas en el área de influencia del proyecto, 8 para el zonobioma y 6 para el helobioma.

**Tabla 2. Ecosistemas del área de influencia**

BIOMA	Ecosistemas	ÁREA (Ha.)
Zonobioma húmedo Tropical Magdalena- Caribe	Bosques	16,13
	Cuerpos de agua artificiales	6,71

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

	Lagunas naturales	3,89
	Pastos	568,91
	Ríos	10,19
	Vegetación secundaria	95,08
	Red vial	8,47
	Zonas pantanosas	4,15
<b>TOTAL</b>		<b>713,52</b>
<b>Helobioma Magdalena-Caribe (Pedobioma)</b>	Bosques	16,2
	Lagunas naturales	0,14
	Pastos	20,78
	Ríos	10,13
	Vegetación secundaria	15,54
	Zonas pantanosas	0,13
<b>TOTAL</b>		<b>62,92</b>

Fuente: Adaptado de (IDEAM, IGAC, IAVH, Invemar, I. Sinchi e IIAP., 2007.

#### 2.4 Cobertura vegetal

La caracterización de la cobertura vegetal del área de intervención se realizó partiendo de la revisión de imágenes satelitales y de recorridos previos al interior del área objeto de estudio, adicionalmente y como ya se ha mencionado, se utilizó la clasificación propuesta en el sistema Corine Land Cover adaptado para Colombia (IDEAM 2010); el resultado se puede apreciar en la Tabla 3-3 en la cual se distingue que, las coberturas con mayor extensión dentro del área a intervenir directamente por el proyecto (huella) son los Pastos Limpios con 43,87 ha (29,02% del total de la Huella), los Pastos Arbolados con 42,89 Ha (28,37% del total de la Huella) y los Pastos Enmalezados con 32,15 Ha (21,27% del total de la Huella). En la figura Figura 3-1 se presentan las coberturas de la tierra del área de intervención.

De acuerdo con lo anterior, es posible afirmar que en la zona objeto de estudio la vegetación boscosa original ha ido transformándose como consecuencia del establecimiento de potreros para el desarrollo principalmente de la actividad ganadera. En la actualidad, el paisaje está conformado por un mosaico de unidades de cobertura vegetal correspondientes a vegetación secundaria y pastos, siendo esta última unidad la matriz del paisaje.

**Tabla 3. Coberturas a intervenir directamente por el proyecto**

N1	N2	N3	N4	Área Total	%
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos limpios		43,87	29,02
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos enmalezados		32,15	21,27
Bosques y áreas semi-naturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vegetación secundaria alta	29,97	19,83
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos arbolados		42,89	28,37
Territorios artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Red vial, ferroviarias y terrenos asociados		1,79	1,18
Superficies de agua	Aguas continentales	Ríos (50 m)		0,05	0,03
Superficies de agua	Aguas continentales	Cuerpos de agua artificiales		0,45	0,30
			<b>Total</b>	<b>151.17</b>	<b>100</b>

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

## **2.5 Metodología.**

La empresa presenta en el documento actividades de reconocimiento del área de estudio, donde realiza una identificación de las coberturas previo a la caracterización de las especies epífitas; posteriormente contemplo la revisión de información secundaria (bases de datos de caracterización de epífitas en la zona, cartografía temática entre otras). Posterior a la revisión se realizó la recolección y análisis de la información en base al protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003) y la estratificación vertical propuestas por Johannson (1974), adicionalmente presenta los lista de materiales y equipos utilizados en campo y mencionan que la metodología se basó en la verificación visual de las especies objeto de veda nacional tanto de habito epífito como de los sustratos roca y suelo; junto a toma de datos como Departamento, Municipio, vereda, coberturas vegetales, coordenadas, nombre común, dasometría de forofitos y nombres comunes de las especies.

Para el procesamiento y análisis de la información se contempló la identificación de las especies en campo con la ayuda de lupa, binoculares y fotografías; que posteriormente fue corroborada con catálogos, artículos e información botánica disponible en herbarios en línea.

## **2.6 Resultados**

### **2.6.1 Composición florística de epífitas vasculares y no vasculares**

La riqueza en cuanto a géneros y especies de plantas vasculares y no vasculares es muy baja. Se registraron catorce (14) familias botánicas, dos (2) de las cuales agrupan taxones de plantas vasculares (Monocotiledóneas), siete (7) familias contienen taxones pertenecientes al grupo de los líquenes y cinco (5) familias agrupan individuos pertenecientes al grupo de los briófitos (plantas no vasculares). Respecto a las plantas vasculares, la familia Orchidaceae está representada por tres (3) géneros y tres (3) especies, siendo por lo tanto una de las familias más diversas en el área de la huella del proyecto; la familia Bromeliaceae está representada por un (1) género y dos (2) especies. Por otra parte, se registraron a lo largo y ancho del área de la huella, ocho (8) géneros y once (11) especies de líquenes, lo que pone de manifiesto una muy baja diversidad de especies a nivel de género y así mismo una muy baja diversidad de géneros a nivel de familias. En la Tabla 4-2 se puede apreciar que la mayor parte de las familias reportadas para los líquenes contienen un (1) solo género, excepto la familia Roccellaceae.

El panorama no es muy diferente respecto al grupo de los briofitos, en total se registraron solo cinco (5) familias, una de las cuales contiene cuatro (4) géneros (Lejeuneaceae), haciéndola por lo tanto la más diversa dentro del grupo de los briófitos.

**Tabla 4. Composición de epífitas vasculares y no vasculares en la huella del proyecto**

Taxones epífitas resolución 0213 de 1977	Nº Géneros	Nº Especies
<b>Monocotiledóneas</b>		
Orchidaceae	3	3
Bromeliaceae	1	2
<b>Líquenes</b>		
Teloschistales		
Physciaceae	1	2
Candelariales		
Candelariaceae	1	1
Peltigerales		
Collembataceae	1	2
Arthoniales		
Arthoniaceae	1	1
Roccellaceae	2	2
Ostropales		
Coenogoniaceae	1	2
Lecano		
Ramalinaceae	1	1

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

Taxones epífitas resolución 0213 de 1977	N° Géneros	N° Especies
<u>Briofitos</u>		
Pottiales		
Calymperaceae	1	1
Porellales		
Lejeuneaceae	4	4
Hypnales		
Sematophyllaceae	2	2
Thuidiaceae	2	2
Fissiden		
Fissidentaceae	1	1
TOTALES	22	26

Fuente: ACON – Miembro Grupo INERCO, 2014

Ninguna de las especies epífitas vasculares y no vasculares inventariadas en la huella del proyecto, se encuentra registrada en los listados de especies amenazadas y/o vulnerables reportados en los libros rojos de Colombia, IUCN, CITES y la Resolución 120 de Febrero de 2014 (MADS).

#### 2.6.2 Riqueza y abundancia de EV y ENV

La riqueza de epífitas para las dos coberturas fue similar, para el caso de pastos arbolados fue de 19 especies y para Vegetación secundaria de 18 especies. Para cada una de las especies epífitas vasculares y no vasculares encontradas en la huella del proyecto se estimó su abundancia (ver [Tabla 4-3](#)); en relación a las plantas vasculares, el cálculo de la abundancia es el resultado del conteo no riguroso de individuos en cada hospedero y por lo tanto, los datos presentados en la tabla resumen el número de individuos de cada especie encontrados a lo largo de la huella del proyecto. Para las plantas no vasculares, se procedió a estimar la cobertura de cada especie en el forófito, o su área total de extensión; por lo tanto el dato representado en la tabla esta expresado en cm<sup>2</sup> y corresponde a la cobertura de esa especie en la huella o área de intervención del proyecto. El briófito más abundante es *Calymperes sp* y el líquen más abundante es *Herpotallon sp*. Respecto a las plantas vasculares, la especie más abundante es *Tillandsia elongata*, seguida de la orquídea *Brassavola aff. Nodosa* (ver [Tabla 4-3](#)).

**Tabla 5. Abundancia de epífitas vasculares y no vasculares en la huella del proyecto**

EPÍFITAS	ABUNDANCIA (Valores aproximados)			
	PASTOS ARBOLADOS (PA)		VEGETACIÓN SECUNDARIA (VSA)	
	Cobertura ENV (cm <sup>2</sup> )	N° Ind. EV	Cobertura ENV (cm <sup>2</sup> )	N° Ind. EV
<i>Pterogonidium sp</i>			213	
<i>Herpotallon sp.</i>	2838		2164	
<i>Porina sp.</i>			152	
<i>Taxithelium sp</i>			474	
<i>Fissidens sp</i>			38	
<i>Lejeunea sp.</i>			116	
<i>Coenogonium sp1.</i>			130	
<i>Coenogonium sp 2</i>			100	
<i>Brachiolejeunea sp.</i>	383			
<i>Cololejeunea sp.</i>	188		194	
<i>Cheilolejeunea sp</i>	464			
<i>Physcia sp.2</i>	294			
<i>Physcia sp. 1</i>	1147		1262	

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

EPÍFITAS	ABUNDANCIA (Valores aproximados)			
	PASTOS ARBOLADOS (PA)		VEGETACIÓN SECUNDARIA (VSA)	
	Cobertura ENV (cm <sup>2</sup> )	Nº Ind. EV	Cobertura ENV (cm <sup>2</sup> )	Nº Ind. EV
<i>Dichosporidium sp</i>	2		75	
<i>Pelekium sp</i>	58		52	
<i>Calymperes sp</i>	797		68	
<i>Leptogium sp.1</i>	77			
<i>Leptogium sp.2</i>	130		71	
<i>Phyllopsora sp.</i>	13			
<i>Cryptothecia sp.</i>	47		2	
<i>Candelaria sp</i>	16		34	
<i>Tillandsia elongata</i>		458		5
<i>Tillandsia flexuosa</i>		135		
<i>Catasetum sp.</i>		29		2
<i>Brassavola aff nodosa</i>		265		
<i>Encyclia sp.</i>		43		

Fuente: ACON – Miembro Grupo INERCO, 2014

Tabla 6. Frecuencia relativa de epífitas vasculares y no vasculares en cada una de las coberturas vegetales presentes en la huella del proyecto

EPÍFITAS	FRECUENCIA			
	VEGETACION SECUNDARIA		PASTOS ARBOLADOS	
	ALTA		Porcentaje	Frecuencia absoluta
	Porcentaje	Frecuencia absoluta		
<i>Pterogonidium sp</i>	17,2	11		
<i>Herpotallon sp.</i>	67,2	43	44,4	12
<i>Porina sp.</i>	26,6	17		
<i>Taxithelium sp</i>	32,8	21		
<i>Fissidens sp</i>	4,7	3		
<i>Lejeunea sp.</i>	17,2	11		
<i>Coenogonium sp1.</i>	10,9	7		
<i>Coenogonium sp 2</i>	12,5	8		
<i>Brachiolejeunea sp.</i>			29,6	8
<i>Cololejeunea sp.</i>	17,2	11	22,2	6
<i>Cheilolejeunea sp</i>			22,2	6
<i>Physcia sp.2</i>			18,5	5
<i>Physcia sp. 1</i>	40,6	26	59,3	16
<i>Dichosporidium sp</i>	10,9	7	3,7	1
<i>Pelekium sp</i>	10,9	7	7,4	2
<i>Calymperes sp</i>	4,7	3	22,2	6
<i>Leptogium sp.1</i>			7,4	2
<i>Leptogium sp.2</i>	6,3	4	18,5	5
<i>Phyllopsora sp.</i>			11,1	3
<i>Cryptothecia sp.</i>	1,6	1	3,7	1
<i>Candelaria sp</i>	3,1	2	3,7	1

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

EPÍFITAS	FRECUENCIA			
	VEGETACION SECUNDARIA ALTA		PASTOS ARBOLADOS	
	Porcentaje	Frecuencia absoluta	Porcentaje	Frecuencia absoluta
<i>Tillandsia elongata</i>	1,6	1	29,6	8
<i>Tillandsia flexuosa</i>			11,1	3
<i>Catasetum sp.</i>	1,6	1	3,7	1
<i>Brassavola aff nodosa</i>			25,9	7
<i>Encyclia sp.</i>			7,4	2
Riqueza por cobertura		18		19
Número de árboles muestreados por cobertura		64		27

Fuente: ACON – Miembro Grupo INERCO, 2015

### 2.6.3 Análisis de forofitos hospederos

En la Tabla 4-5 se presenta la riqueza de especies en veda por forófito, los árboles que registraron mayor afinidad por epifitas fueron: Las especies *Schizolobium parahyba*, *Guazuma ulmifolia* (*Sterculiaceae*) y el la especie no determinada de la familia *Myrtaceae*; esto indicaría a priori que, estos hospederos presentan las mejores condiciones de hábitat para muchas de las epifitas vasculares y no vasculares, independientemente del ambiente donde se encuentren. Es de resaltar que los forófitos registrados en la cobertura de pastos arbolados presentaron un mayor número de epifitas respecto a los registrados en la cobertura boscosa o seminatural (VSA); pero la VSA registra mejores condiciones para el establecimiento de epifitas. De esta manera la cobertura VSA registrada en las áreas cercanas al proyecto sería la adecuada para realizar la compensación de los forófitos y por lo tanto el establecimiento de nuevas epifitas.

Tabla 6. Riqueza de epifitas por forófito en cada una de las coberturas vegetales.

FOROFITO	VSA	PA
<i>Casearia ulmifolia</i>	5	
<i>Cassia grandis</i>	8	8
<i>Cecropia peltata</i>	2	
<i>Cecropia sp.</i>	2	
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	3	
<i>Cordia collococca</i>	3	
<i>Cordia gerascantus</i>	2	
<i>Crateva tapia</i>	6	
<i>Croton smithianus</i>	3	
<i>Ficus insipida</i>	4	4
<i>Ficus sp.</i>	2	6
<i>Guazuma ulmifolia</i>	8	13
<i>Myrtaceae</i>	10	12
<i>Inga sp.</i>	8	
<i>Lecythis ampla</i>	1	
<i>Lecythis sp.</i>	4	
<i>Luehea seemannii</i>	8	5
<i>Machaerium capote</i>	4	
<i>Mangifera indica</i>	2	
<i>Manilkara sapota</i>	4	
<i>Melicoccus sp.</i>	3	

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

FOROFITO	VSA	PA
<i>Miconia sp.</i>	5	2
<i>Raimondia cherimolioides</i>	2	
<i>Schizolobium parahyba</i>	14	
<i>Spondias mombin</i>	6	1
<i>Vismia baccifera</i>	2	
<i>Zanthoxylum Rhoifolium</i>	6	5
<i>Pachira quinata</i>		2
<i>Samanea saman</i>		3
<i>Sapium glandulosum</i>		6
<i>Sterculia apetala</i>		3

Fuente: ACON – Miembro Grupo INERCO, 2014

## **2.7 MEDIDAS DE MANEJO**

Con el fin de minimizar el impacto generado a las epífitas Cerro Matoso implementará dos medidas de manejo, la primera corresponde al rescate de aquellos individuos que cumplan con ciertos criterios ecológicos (ver anexo 3- PMA-01), por su parte la segunda medida de manejo contempla establecer una reforestación protectora y el mejoramiento del paisaje, mediante enriquecimiento vegetal con especies amenazadas, de amplia distribución y con hospederos potenciales de epífitas, buscando la interconectividad de parches de bosques para generar corredores biológicos (Anexo 3 -PMA-02).

Todas las especies de epífitas vasculares y no vasculares tienen una amplia distribución y por lo tanto, el programa de interconectividad permitirá que las especies de la región puedan contar con poblaciones saludables. Las zonas potenciales para llevar a cabo las actividades de compensación están dentro de los predios de Cerro Matoso y serán concertadas previamente con la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge CVS.

### **2.7.1 Responsable Técnico y Financiero**

La entidad encargada de ejecutar y financiar las medidas de manejo de las epífitas vasculares y no vasculares en el marco del proyecto de expansión minera sector La Esmeralda será Cerro Matoso S.A.

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

Según la revisión realizada al documento técnico de solicitud de levantamiento de veda con radicado No. 4120-E1-14798 del 7 de mayo de 2015, de la empresa Cerro Matoso S.A., la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos considera:

### **3.1 En relación a la descripción del área de estudio**

La empresa presenta información de la localización del proyecto, ubicado entre los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Ure en el departamento de Córdoba dando una idea global de zona de intervención del proyecto.

Nombra las fases del proyecto y las actividades a desarrollar, contemplando áreas de soporte (campamentos, talleres, vías de acceso, puente militar temporal), área de explotación (excavación y extracción de mineral), manejo de estériles (almacenaje de material de baja calidad y contenido de níquel), beneficio y transformación (áreas existentes donde se transforma el material transformado) y el soporte minero (área de mantenimiento de equipos y maquinaria) dentro de las áreas ya existentes.

### **3.2 En relación a la metodología del estudio y los resultados**

Se presenta la información recolectada a partir de la realización de 24 parcelas, relacionando 18 parcelas para la vegetación secundaria donde solo se muestrearon 4 forófitos; para los pastizales arbolados no se pudo establecer el número de forófitos muestreados, teniendo en cuenta que la tabla de anexo del inventario solo muestra un forófito por parcela. La información aporta no concuerda con el número de parcelas en base a el protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED- analysis) propuesto por Gradstein et al.

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

*(2003), donde se estima la relación de 8 forofitos por hectárea para especies vasculares y 5 para especies no vasculares; así mismo al comparar con las parcelas realizadas no se dio alcance a las parcelas planteadas en la metodología teniendo en cuenta que las coberturas donde se reportan las especies objeto de veda corresponden a vegetación secundaria con un área de 29,97 ha y Pastos arbolados 42,89 ha donde el número parcelas estimado es de 30 en Vegetación secundaria y 42 para los pastos arbolados. En relación a la estratificación vertical de las especies epifitas objeto de veda se realizó en base a Johannson (1974).*

*Adicionalmente se contempló la verificación de la presencia de especies en veda nacional sobre los sustratos de roca y suelo dentro del área de intervención, como también, la identificación de características de ambientes de desarrollo de las bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes; especies objeto de levantamiento de veda, su representación en coberturas y la abundancia por taxa (individuos y cm<sup>2</sup>), sin embargo, no se nombra dentro del documento si existe la presencia de especies objeto de veda litófilas y terrícolas, como tampoco se relacionan en los anexos de soporte los forófitos de muestreo ni la cobertura de vegetación secundaria.*

*En relación al procesamiento de la información se realizó la identificación de las especies y se estimó la riqueza y abundancia que fueron interpretados en la discusión del documento. Como soporte de la identificación de las especies relacionadas es pertinente presentar soportes sobre la calidad del proceso de determinación del material vegetal de las especies en veda o el soporte de identificación en herbario.*

### **3.3 En relación a los soportes cartográficos**

*La Empresa allega un plano a escala 1:10.000 en formato pdf, en donde se detalla el área de estudio, delimitación del Área de Influencia, los polígonos de intervención, las coberturas vegetales y se ubican los puntos de las parcelas de caracterización de especies objeto de levantamiento de veda.*

### **3.4 En relación a las medidas de manejo**

*En relación a las medidas de manejo presentadas, se contempla el rescate y traslado de los individuos de las especies de epifitas vasculares bajo los aspectos contemplados en la ficha PMA 01, que incluye capacitación del personal, Rescate y traslado de epifitas (Selección sitios de traslado, Selección de forofitos de traslado, selección de especies a trasladar bajo criterios de selección, actividades de aplicación general). En relación al porcentaje de rescate de especies vasculares sugerido como 80%, desde el punto de vista técnico es importante propender a rescatar el 100% de las especies, teniendo en cuenta que la diversidad de especies de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae tienen una muy baja diversidad en las zonas bajas de la región fitogeográfica del Caribe.*

*Es importante tener en cuenta la abundancia de las especies, se recomienda el rescate de 100% de especies muy raras, 70% de especies raras y 30% de especies comunes y abundantes, dentro de los criterios de selección Fitosanitario, Reproductivo, y Senescencia. Adicionalmente se debe contemplar el rescate y reubicación de las especies que no fueron incluidas de la caracterización por el error maestro del mismo y que pueden evidenciarse en las etapas de implementación del proyecto.*

*La Empresa incluye en la ficha de **manejo de especies en veda (epifitas)** un cronograma por ocho años y seis meses (8.5 años) de desarrollo de las actividades de rescate y traslado con actividades como el traslado y la capacitación en temas relacionados con el manejo de epifitas, sin embargo no se describe el desarrollo de las actividades del proyecto en el tiempo contemplado (preferiblemente ajustado al cronograma general de las obras), cuales actividades se llevaran a cabo para el rescate, traslado y seguimiento, preciosidad de los seguimientos y monitoreos de las especies, actividades de riego y mantenimiento que ayuden en el establecimiento de las especies posterior al traslado teniendo en cuenta que las condiciones climáticas del área de estudio son predominantemente seca.*

*La segunda medida planteada “una reforestación protectora y el mejoramiento del paisaje, mediante enriquecimiento vegetal con especies amenazadas, de amplia distribución y con hospederos potenciales de epifitas”, debe ser ajustada a una propuesta de enriquecimiento enfocado a los principios de rehabilitación ecológica teniendo en cuenta la interconectividad de parches de bosques para generar corredores biológicos como se ha sugerido en el documento.*

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

*Dentro de los aspectos contemplados se nombra que todas las especies de epífitas vasculares y no vasculares tienen una amplia distribución y por lo tanto, el programa de interconectividad permitirá que las especies de la región puedan contar con poblaciones saludables. Se debe implementar dentro de los seguimientos una propuesta de monitoreo que permita verificar si las especies objeto de veda presentan colonización en los forófitos y recolonización de nuevos hospederos.*

#### **4 EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

*La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos - DBBSE considera que la información suministrada por la empresa Cerro Matoso S.A, correspondiente al trámite de la solicitud de levantamiento de veda del proyecto **"Expansión Minera Sector la Esmeralda"** no es suficiente para tomar una decisión en relación al levantamiento de veda. De acuerdo a lo anterior y en concordancia con las consideraciones expuestas en el presente concepto técnico, esta dependencia considera:*

- 4.1 Se debe presentar caracterización rigurosa y soportes de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes para lo cual puede continuar implementando la metodología propuesta protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED- analysis) propuesto por Gradstein et al. (2003) en el área de intervención (29.97 ha) por lo que se esperaría medir 30 parcelas de 1 ha caracterizado 8 forofitos para bromelias y orquídeas y 5 forofitos para musgos, hepáticas y líquenes. De manera análoga para los pastizales arbolados se deberían contemplar 42 parcelas.*
- 4.2 Presentar una tabla donde se relacione el número de parcelas por coberturas y número de forofitos muestreado para cada una de ellas.*
- 4.3 Presentar el análisis de la información recolectada en base a la metodología presentada.*
- 4.4 Ajustar la cartografía presentada incorporando las nuevas parcelas realizadas.*
- 4.5 Se deberá complementar la ficha de manejo PMA 01, incluyendo el 100% de las especies (riqueza) y la abundancia de las especies, teniendo en cuenta criterios como el rescate de 100% de individuos de especies muy raras, 70% de especies raras y 30% de especies comunes y abundantes, dentro de los criterios de selección Fitosanitario, Reproductivo, y Senescencia; así mismo propender por alcanzar alrededor de un 70 % de sobrevivencia de las especies trasladadas, tomando las medidas adecuadas para asegurar dicho porcentaje, tales como el riego para control de humedad especialmente en épocas secas y control de luz. En caso de no lograr el 70 % de supervivencia se deberán propagar estos individuos e insertar en la medida de manejo.*
  - 4.5.1 Para todas las nuevas especies que se identifiquen en la fase de intervención del proyecto, se deberá priorizar y realizar el rescate y traslado del 80% de los individuos, garantizando representatividad del 100% de las especies.*
  - 4.5.2 La empresa debe presentar un cronograma de actividades ajustado al cronograma general de las obras, donde se contemplen las diferentes actividades planteadas en la ficha de manejo PMA 1 y las actividades de monitoreo.*
- 4.6. La Empresa debe reorientar la propuesta de manejo presentada en la ficha de Manejo del recurso Flora – Epífitas no Vasculares, hacia una propuesta de rehabilitación ecológica, que contemple los forófitos potenciales y especie de forofitos en categoría de amenaza y la interconectividad de parches de bosques para generar corredores biológicos, tomando como referencia los ecosistemas naturales conservados en área de influencia del proyecto.*

*Estas 10 hectáreas de rehabilitación deben ser diferentes a área de compensación por aprovechamiento forestal, aun cuando se pueden articular (agregar) dentro del área de la compensación forestal, teniendo en cuenta que debe:*

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

- a. Presentarse un cronograma de desarrollo de las actividades donde se contemple las actividades a desarrollar en el proceso de rehabilitación incluyendo el plazo de ejecución, tiempo de establecimiento y el monitoreo de la evolución del proceso de restauración o rehabilitación.*
- b. Establecer y presentar las estrategias de manejo adaptativo de las especies implementadas para el proceso de restauración o rehabilitación de ecosistemas, en donde se realicen labores de mantenimiento tales como el riego, control de especies competidoras y control de la intensidad lumínica.*
- c. Identificar los sitios para el desarrollo de las estrategias de restauración, en la medida de las posibilidades, se debe priorizar en la ronda de ríos, como también en zonas de protección y conservación presentes en el Área de Influencia Directa del proyecto (AID), o en áreas de vocación forestal protectora o en áreas con interés de preservación de ecosistemas naturales del área de influencia del proyecto.*
- *La densidad de siembra de forófitos deberá corresponder a los objetivos de la rehabilitación y debe ser adecuado con el tipo de cobertura a intervenir, estableciendo especies nativas y en particular de las especies en alguna de las categorías de amenaza presentes en el área de intervención del proyecto.*
  - *La empresa deberá contemplar y presentar una propuesta de propagación de las especies nativas a establecer en el área a rehabilitar, y/o indicar en el modo de adquisición del material vegetal para tal fin, contemplando número de individuos y procedencia de especímenes adquiridos de otras fuentes como viveros regionales o locales.*
  - *Presentar un plan de monitoreo del establecimiento de las especies objeto de veda sobre las áreas de rehabilitación esto con el fin de determinar cambios en la abundancia y composición de estos grupos, evaluando la eficacia de esta medida.*
  - *Adicionalmente para la propuesta de rehabilitación se debe contemplar:*
    - *caracterización de ecosistema de referencia,*
    - *objetivo de la restauración,*
    - *diagnóstico del área a restaurar (línea base),*
    - *metas,*
    - *indicadores,*
    - *plan de acción,*
    - *cronograma,*
    - *plan de manejo adaptativo y monitoreo,*
    - *divulgación y sensibilización.*

*(...)”*

### **Consideraciones Jurídicas**

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

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

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

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

Que vistos los documentos que reposan en el expediente ATV 0228 y el Concepto Técnico No. 0100 del 04 de junio del 2015, emitido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, se concluye que la información remitida por la empresa Cerro Matoso S.A., identificada bajo el NIT. 860069378-6, 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 *"Expansión Minera Sector La Esmeralda"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Uré en el departamento de Córdoba, por lo tanto se hace necesario requerir información adicional.

Que si bien el Concepto Técnico No. 0100 del 04 de junio del 2015, requiere en los numerales 4.5. y 4.6. información relacionada con las medidas de manejo, la misma no es requisito sine qua non para que esta Dirección se pronuncie sobre el levantamiento parcial de veda de las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Expansión Minera Sector La Esmeralda"*, por lo tanto en la parte dispositiva del presente acto administrativo se omitirá esta solicitud, sin embargo la empresa podrá contemplar dichos ajustes en la información remitida a fin de mejorar la calidad de los documentos suministrados a este Ministerio.

Que este despacho Ministerial requerirá en la parte dispositiva del presente acto administrativo para que un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario allegue la información solicitada mediante el Concepto Técnico No. 0100 del 04 de junio del 2015.

Que este Ministerio comunicará en la parte dispositiva del presente acto administrativo, que hasta tanto no sea aportada la información requerida a la empresa Cerro Matoso S.A., identificada bajo el NIT. 860069378-6, 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 *"Expansión Minera Sector La Esmeralda"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Uré en el departamento de Córdoba.

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 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 así mismo, conforme lo dispone el Numeral 14 del Artículo 5° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene entre sus funciones definir y regular los instrumentos

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

administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que el 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 la empresa Cerro Matoso S.A., identificada bajo el NIT. 860069378-6, para que en un término no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo suministre un documento técnico que contenga información adicional, complementaria y aclaratoria, 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 “*Expansión Minera Sector La Esmeralda*”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Uré en el departamento de Córdoba, de conformidad con las consideraciones y evaluación técnica expuestas en la parte motiva:

- 1) Presentar una caracterización rigurosa y soportes de las especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes, teniendo en cuenta que:
  - a. Se puede continuar implementando la metodología propuesta “*Protocolo para un Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED- analysis)*” propuesto por Gradstein et al. (2003) en el área de intervención (29.97 ha).
  - b. Como mínimo medir 30 parcelas de 1 ha caracterizado 8 forofitos para bromelias y orquídeas y 5 forofitos para musgos, hepáticas y líquenes.
  - c. Para los pastizales arbolados se deberían medir mínimo 42 parcelas.
- 2) Presentar una tabla donde se relacione el número de parcelas por coberturas y número de forofitos muestreado para cada una de ellas.
- 3) Presentar el análisis de la información recolectada con base a la metodología presentada.
- 4) Ajustar la cartografía presentada incorporando las nuevas parcelas realizadas.

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

**Artículo 2.** – Comunicar a la empresa Cerro Matoso S.A., identificada bajo el NIT. 860069378-6, que hasta tanto no aporte la información solicitada mediante el presente acto administrativo, no se podrá continuar con la evaluación ambiental para determinar la viabilidad del levantamiento parcial de veda para las especies que se verán afectadas por el desarrollo del proyecto *"Expansión Minera Sector La Esmeralda"*, ubicado en jurisdicción de los municipios de Puerto Libertador, Montelíbano y San José de Uré en el departamento de Córdoba.

**Artículo 3.** – Notificar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa Cerro Matoso S.A., o a su apoderado legalmente constituido o a la persona que esta autorice de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 *"Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo"*.

**Artículo 4.** – Comunicar por parte de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y de San Jorge- CVS, así como al Procurador Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**Artículo 5.** – Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**Artículo 6.** – 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 **03 JUL 2015**



**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

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

Proyectó:	Johana Martínez/ Contratista DBBSE – MADS. 
Revisó Aspectos Técnicos:	Martín Camilo Pérez/ Profesional Especializado DBBSE – MADS. 
Revisó:	Luis Francisco Camargo/ Coordinador Grupo GIBRFN.
Concepto Técnico No.:	0100 del 04 de junio del 2015.
Expediente:	ATV 0228.
Auto:	Información Adicional.
Proyecto:	Expansión Minera Sector la Esmeralda
Empresa:	Cerro Matoso S.A.

