

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053**Ciudad de México, a **21 MAR 2018**

ING. CARLOS EDUARDO GAMBOA FLORES
REPRESENTANTE LEGAL
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
DOMICILIO CBONOCIDO S/N, MINERAL DEL CUBO,
C.P. 36250, MPIO. DE GUANAJUATO, GUANAJUATO
TEL.: (473) 1219-339, (477) 311-5864, 73 102 1400, EXT. 4276

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (**MIA-R**) del proyecto denominado "**OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO**" que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, promovido por la empresa **COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.** en adelante citada como la **promovente**, ubicado en el municipio de Guanajuato en el estado de Guanajuato y

RESULTANDO

- I. Que el 18 de enero de 2018, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) el escrito sin número de fecha 15 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó, para su análisis y evaluación en materia de impacto ambiental la **MIA-R**, con la finalidad de obtener la autorización correspondiente, para las diferentes obras y/o actividades que involucra el **proyecto**, mismo que quedó registrado con la clave **11GU2018M0004**.
- II. Que el 25 de enero de 2018, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), y 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), esta **DGIRA** publicó en la SEPARATA número **DGIRA/003/18**, Año XVI de la Gaceta Ecológica y en la página electrónica del portal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (**PEIA**), durante el período comprendido del 18 al 24 de enero de 2018 (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **proyecto**.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 1 de 74

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- III. Que el 25 de enero de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio sin número de fecha 24 del mismo mes y año, mediante el cual la promovente presentó el original de la publicación del extracto del **proyecto**, publicado en la página 4 de la sección Ciudad del periódico denominado AM EXPRESS GUANAJUATO el día 23 de enero de 2017 en Guanajuato, Guanajuato; en cumplimiento a lo señalado en el artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**). Dicha documentación se integró al expediente administrativo del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).
- IV. Que esta **DGIRA** con fundamento en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, y 24 primer párrafo del **REIA**, notificó el ingreso del **proyecto** y solicitó la opinión técnica sobre el desarrollo del mismo a las siguientes Autoridades Gubernamentales y Unidades Administrativas de la SEMARNAT:

OPINIONES TÉCNICAS SOLICITADAS		
Fecha	Número de oficio	Unidad Administrativa
26 de enero de 2018	SGPA/DGIRA/DG.-0628	Instituto de Ecología del estado de Guanajuato.
	SGPA/DGIRA/DG.-0629	Dirección General de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de Guanajuato,
	SGPA/DGIRA/DG.-0627	Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS)
	SGPA/DGIRA/DG.-0626	Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)

- V. Que el 31 de enero de 2018, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la **LGEEPA**, y 21 del **REIA**, esta **DGIRA** integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental, ubicado en la Av. Central número 300, Col. Carola, Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01160, Ciudad de México. Asimismo, la **DGIRA** incluyó el archivo electrónico de la **MIA-R** en el portal electrónico de la Secretaría para que estuviera a disposición del público en la siguiente dirección <http://tramites.semarnat.gob.mx>.
- VI. Que el 01 de marzo de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio no. DGEM0117/DGRA079-18 de fecha 13 de febrero del mismo año, conducto por el cual la **Dirección General de Ecología y Medio Ambiente** del Municipio de Guanajuato en el estado de GTO., ofreció su opinión técnica sobre el **proyecto**. La opinión se integró al

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

expediente administrativo del **proyecto** en cumplimiento con el artículo 26 fracción II del **REIA**.

VII. Que el 07 de marzo de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio no. SGPA/DGVS/001920/18 de fecha 05 del mismo mes y año, conducto por el cual la Dirección General de Vida Silvestre de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, ofreció su opinión técnica sobre el **proyecto**. La opinión se integró al expediente administrativo del **proyecto** en cumplimiento con el artículo 26 fracción II del **REIA**.

VIII. Que el 07 de marzo de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio no. IEE-DRN-208/17 de fecha 05 de mayo de 2017, conducto por el cual la Dirección de Recursos Naturales del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, ofreció su opinión técnica sobre el **proyecto**. La opinión se integró al expediente administrativo del **proyecto** en cumplimiento con el artículo 26 fracción II del **REIA**.

IX. Qué a la fecha de la emisión del presente resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta a la solicitud de opinión realizada a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**), citada en el **RESULTANDO III** del presente oficio. Por lo anterior, transcurridos los plazos establecidos en el oficio señalado en el resultando antes referido, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas por el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la **LGEEPA** y su **REIA**, y

CONSIDERANDO:

1. Que esta **DGIRA** es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 8, segundo párrafo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1 fracción I, 3, 4, 5 fracciones II, X, XII, XIV, XV, XXI y XXII, 15, fracciones I al VI, VIII, XI, XII, XIII y XVI, 28, primer párrafo, fracción III, 30, primer párrafo, 34 párrafo primero, 35, de la **LGEEPA**, 1, 2, 3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos L) fracciones I y III, 9 primer párrafo, 10 fracción I, 11 fracciones III y IV, 13, 17, 21 y 24, párrafo primero, 26, fracción II, 37 primer párrafo, 38, primer párrafo, 42, 44 y 45 del **REIA**; 26 y 32-Bis fracciones I, III, XI y XLII de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, fracción XX, 19 fracciones XXIII, XXV y XXIX y 28 fracciones II y XX, del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 3 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

2. Que por la descripción, características y ubicación de las obras y actividades que integran el **proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación del impacto ambiental, conforme a lo establecido los artículos 28, primer párrafo, fracción III de la **LGEEPA** y, 5 incisos L) fracciones I y III de su **REIA**, por tratarse de obras y/o actividades relacionadas a la explotación y beneficio de minerales de oro y plata.
3. Que el Procedimiento de Evaluación en materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico, o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una **MIA-R**, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera correcta por tratarse de un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada, actualizándose la hipótesis de las fracciones III y IV del artículo 11 del **REIA**.
4. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número DGIRA/003/18 de la Gaceta Ecológica del 25 de enero de 2018, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad del municipio de Guanajuato, en el estado de Guanajuato, solicitaran que se llevara a cabo la consulta pública del **proyecto**, feneció el 9 de febrero del mismo año y durante el período del 26 enero al-9 de febrero, no se recibió solicitud de Consulta Publica alguna.
5. Que como antecedentes del **proyecto**, de acuerdo a lo señalado por la **promovente**, este cuenta con las siguientes resoluciones emitidas por **PROFEPA**, señaladas en el siguiente cuadro:

Actividad u obra del proyecto	Tipo de obra (RLGEEPA)	Procedimiento administrativo con PROFEPA
		No. de expediente
Planta de Beneficio El Tajo	Beneficio de mineral (Inciso L, Fracción III)	PFPA/18.2/2C.27.1/00065-13
Tepetarea Santa Cecilia	Depósito de tepetate Tepetareas (inciso L, fracción I)	PFPA/18.3/2C.27.5/00008-13

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 4 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



02053

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

Actividad u obra del proyecto	Tipo de obra (RLGEEPA)	Procedimiento administrativo con PROFEPA
		No. de expediente
Tepetatera Calaveras	Depósito de tepetate Tepetareas (inciso L, fracción I)	PFPA/18.3/2C.27.5/00007-13
Depósito de jales Mastrantos IIIB	Depósito de jales (Inciso L, Fracción III)	PFPA/18.2/2C.27.1/00010-17
Tepetatera Calaveras. (por falta de autorización en materia del cambio de uso de suelo en terrenos forestales)	Depósito de tepetate Tepetareas (inciso O, fracción III)	PFPA/18.3/2C.27.2/00031-12
Construcción de terraplén, edificios administrativos, talleres. (por falta de autorización en materia del cambio de uso de suelo en terrenos forestales)	Otras obras (Inciso L, Fracción I e inciso O, fracción III)	PFPA/18.3/2C.27.2/00032-13

6. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R**, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGIRA** se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGIRA** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R** del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 5 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

7. Que derivado del Convenio 169 “Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes”, establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, respecto a que previo “... a la emisión de cualquier autorización, concesión o permiso que incida sobre las tierras o territorios indígenas se incluya el procedimiento de consulta a los pueblos y comunidades que puedan verse afectados por la realización de determinadas obras o actividades”; esta **DGIRA**, identificó que en las zonas donde se desarrollará el **proyecto**, no existen comunidades indígenas que pueden verse afectadas por el desarrollo del mismo.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES Y, EN SU CASO, DE LOS PROGRAMAS O PLANES PARCIALES DE DESARROLLO.

8. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA**, dispone que la **promovente** de un proyecto debe de incluir en la **MIA-R** que presente a evaluación, una descripción de las obras y actividades que lo conforman, que permita relacionarlas con los componentes ambientales presentados en los capítulos subsecuentes. Al respecto, como resultado del análisis de la **MIA-R** se identificó que el **proyecto** consiste en la continuidad de las operaciones de extracción y beneficio que fueron iniciados antes de 1988, así como atender las medidas y acciones dictadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) PFFA/18.2/2C.27.1/00065-13, PFFA/18.3/2C.27.5/00008-13, PFFA/18.3/2C.27.5/00007-13, PFFA/18.2/2C.27.1/00010-17, PFFA/18.3/2C.27.2/00031-12 Y PFFA/18.3/2c.27.2/00032-13. así mismo integra las actividades de cierre y restauración de la infraestructura en desuso y de las obras y actividades que concluyeron su vida útil.

La superficie total del **proyecto** es de 31,271,624.00 m² (3,127.1624 has) de los cuales 1,144,817.35 m² (114.4817 has) corresponden a la superficie total de las obras y/o actividades mineras que actualmente se encuentran en operación y 30,126,806.65 m² (3,012.6866 has) que corresponden a diferentes zonas de influencia y transición con vegetación, así como corrientes de agua principalmente arroyos de flujo intermitente. Las coordenadas del polígono general del **proyecto** se señalan en el siguiente cuadro:

COORDENADAS DEL POLÍGONO GENERAL DEL PROYECTO					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	276960.427	2324490.6	17	270141.939	2324341.94
2	276949.073	2324680.72	18	270035.902	2324050.39
3	276864.578	2325003.56	19	269768.267	2323054.58
4	276605.223	2325428.21	20	270861.968	2323067.95

“OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO”
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 6 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS DEL POLÍGONO GENERAL DEL PROYECTO					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
5	274057.189	2324745.64	21	270847.839	2321740.09
6	274858.547	2325366.05	22	272292.949	2321655.97
7	275043.267	2325126.6	23	272639.861	2322020.96
8	276129.898	2325376.11	24	273662.996	2321057.43
9	275692.201	2326008.5	25	275172.922	2322652.87
10	276203.406	2326399.15	26	275438.849	2322084.13
11	275677.107	2327659.53	27	275590.343	2321920.69
12	273317.258	2327274.62	28	276823.248	2322370.05
13	273299.316	2326901.67	29	277103.346	2322820.16
14	271052.117	2326089.07	30	277071.997	2323185.97
15	270142.86	2325238.97	31	276988.176	2324188.65
16	270429.048	2325131.36			
SUPERFICIE= 3127.1624 HAS					

El conjunto de obras y/o actividades que integran el **proyecto** se señalan en el siguiente cuadro:

Obras y actividades en operación y sujetas a cierre y Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)				
ÁREA		Estatus		Superficie m ²
		Operación	Cierre	
EXTRACCIÓN: DOLORES-STA. CECILIA- SILVESTRES - STA ELENA-	Instalaciones (Taller, almacén, edificio, comedor, edificios administrativos)		X	11,700
	Rampa Santa Cecilia	X		36
	Rampa los Silvestres niveles: (0,1,60,120)	X		36
	Rampa Dolores y Cañón Santa Elena	X		72
	Stock Pile Santa Cecilia	X		31,527.56
	Otras áreas (Robbins para suministro de servicios e intercambio de aire)	X		45.18
TEPETATERAS	Tepetatera Emergente	X		14,425.29
	Tepetatera Santa Cecilia	EN PROCEDIMIENTO		7,072.70
	Tepetatera Calaveras	EN PROCEDIMIENTO		25,722.01
BENEFICIO	Instalaciones de Planta de beneficio el Tajo e infraestructura de apoyo	X		103,506.011
	Tanques de almacenamiento de recuperación de agua.	X		1,677.85
	Instalaciones administrativas, oficinas de campo y complementarias (Talleres de especialidades, edificios, almacenes varios, comedores, casetas de vigilancia, entre otros).	X		3,222.79
	Patio de maniobras, áreas verdes y caminos.	X		62,225.07

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 7 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

Obras y actividades en operación y sujetas a cierre y Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)				
ÁREA		Estatus		Superficie m ²
		Operación	Cierre	
	Área de piletas de recuperación de agua de proceso	X		4,739.85
	Planta de Beneficio Ing. Ricardo Chico Villaseñor		X	5,000
	Presa de Jales Chirimitera	X		54,000
	Área de compresores	X		3,146.65
	Área de generadores	X		1,613.43
DEPOSITO DE JALES	Mastrantos I		X	41045.77
	Mastrantos II	X		25,655.91
	Mastrantos III A	X		34,862.05
	Mastrantos III B	X		106,938.99
	Mastrantos IV y V	X		71,752.72
	Mastrantos VI	X		110,934.85
CAMINOS	Caminos de terracería de todo el circuito del recinto minero	X		443,769.74
INFRAESTRUCTURA DE	Área de templo Villalpando	X		4,510.71
CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN	Vivero para la compensación ambiental en operación		X	4,180.97
	Robbins disponibles (En espera de uso)	X		33.74
	Piletas fuera de uso		X	258.06

De las obras señaladas en el cuadro anterior se describen a continuación:

A. Extracción de mineral por mina subterránea.

La extracción del mineral de plata y oro se lleva a cabo mediante minado subterráneo y el empleo de métodos de corte y relleno (Cut and Fill o CF) y Tiros Largos (Long Hole), dependiendo de las potencialidades de los cuerpos mineralizados y de las características geotécnicas del área a explorar; el **proyecto** cuenta con 13 accesos a cuerpo mineralizado, de las cuales 4 rampas denominadas Rampa Santa Cecilia, Rampa Dolores - Santa Elena, Rampa Los Silvestres y Nivel 0 se encuentran en operación, así mismo hay 9 accesos operables, mismas que son usadas dependiendo de las necesidades de operación siguen la concentración de los metales y la dirección del cuerpo mineralizado; las coordenadas de ubicación de las rampas y bocaminas se señalan en el siguiente cuadro:



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS DE LAS RAMPAS Y BOCAMINAS DEL PROYECTO					
No.	IDENTIFICACION	SUPERFICIE (m ²)	COORDENADAS UTM		ESTATUS OPERATIVO ACTIVIDAD
			WGS84		
			X	Y	
1	ACCESO A NIVEL 180	36	273486.750	2326676.690	EN OPERACION
2	ACCESO A NIVEL 120	36	273058.790	2326507.100	EN OPERACION
3	ACCESO A NIVEL 60	36	272922.040	2326485.200	EN OPERACION
4	ACCESO A NIVEL 0	36	272692.880	2326588.700	EN OPERACION
5	RAMPA. LOS SILVESTRES (ACC. A NIVEL 1)	36	272481.410	2326461.590	EN OPERACION
6	RAMPA SANTA CECILIA	36	271966.710	2326115.530	EN OPERACION
7	ACCESO SOC MARMAJAS	36	273403.800	2325915.870	EN ESPERA
8	ACCESO SOC SANTA ELENA	36	273110.310	2324985.000	EN OPERACION
9	ACCESO SOC CHUCA LOCA	36	273204.370	2324959.200	EN ESPERA
10	ACCESO SOC LA DOCTORA	36	273898.390	2325015.970	EN ESPERA
11	ACCESO SOC SAN EUSEBIO	36	273214.650	2324795.410	EN ESPERA
12	RAMPA DOLORES	36	273382.390	2324678.710	EN OPERACION
13	ACCESO SOC SAN FELIPE	36	272618.820	2324065.740	EN ESPERA

El material de oro y plata extraído de las bocaminas pasa a un área de almacenamiento temporal denominada Stock Pile, en el que solo están el tiempo necesario para clasificar y conformar el lote a procesar; el proyecto cuenta con 3 áreas Stock Pile para las minas Santa Cecilia y mina Tajo Dolores, uno en la primera y dos en la segunda; las coordenadas de ubicación de las áreas de almacenamiento se señalan en los cuadros siguientes:

Coordenadas del área de almacenamiento de mineral stock Santa Cecilia		
Coordenadas (WGS84)		
V	X	Y
2	271982.253	2326160.956
3	272089.518	2325976.306
4	271887.985	2325961.717
1	271827.691	2326091.816
SUPERFICIE= 31527.560 m²		

Coordenadas del área de almacenamiento de mineral stock pile 1 Tajo-Dolores					
COORDENADAS (WGS84)					
V	X	Y	V	X	Y
2	273209.777	2324746.815	12	273299.119	2324690.666
3	273216.765	2324747.072	13	273285.392	2324689.163
4	273237.441	2324738.645	14	273270.236	2324690.858
5	273237.853	2324731.066	15	273246.945	2324693.278
6	273248.992	2324726.492	16	273222.563	2324700.732

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 9 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 14320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

Coordenadas del área de almacenamiento de mineral stock pile 1 Tajo-Dolores					
COORDENADAS (WGS84)					
V	X	Y	V	X	Y
7	273286.616	2324715.585	17	273205.003	2324711.661
8	273294.975	2324707.717	18	273195.889	2324718.771
9	273299.552	2324704.092	19	273189.524	2324726.131
10	273303.566	2324698.124	20	273188.400	2324730.618
11	273302.832	2324693.235	21	273191.527	2324738.476
			1	273199.506	2324746.902
SUPERFICIE: 3.552.412 HAS					

Coordenadas geográficas del stock pile 1 en área Tajo-Dolores								
UTM WGS 84 ZONA 14N								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	273199.46	2324723.19	14	273292.21	2324707.21	27	273215.21	2324749.94
2	273206.03	2324718.00	15	273290.33	2324708.74	28	273211.62	2324750.74
3	273218.24	2324708.60	16	273286.39	2324712.19	29	273207.03	2324748.73
4	273223.71	2324706.45	17	273283.39	232471431	30	273203.23	2324747.84
5	273229.56	2324704.29	18	273278.68	2324717.20	31	273202.11	2324749.55
6	273241.27	2324700.74	19	273273.78	2324719.53	32	273199.65	2324749.77
7	273251.87	2324699.08	20	273261.51	2324724.42	33	273196.56	2324745.86
8	273260.01	2324698.02	21	273252.25	2324726.99	34	273194.63	2324743.43
9	273271.94	2324695.97	22	273243.19	2324730.14	35	273193.27	2324741.00
10	273280.84	2324694.91	23	273233.95	2324734.03	36	273192.29	2324738.18
11	273292.41	2324694.19	24	273234.24	2324740.82	37	273191.68	2324735.55
12	273295.29	2324696.98	25	273224.26	2324746.04	38	273192.93	2324730.44
13	273296.12	2324701.49	26	273219.18	2324748.75			
SUPERFICIE: 2870.63 m²								

Coordenadas del área de almacenamiento de mineral stock pile 2 Tajo-Dolores					
COORDENADAS (WGS84)					
V	X	Y	V	X	Y
2	273372.857	2324674.033	10	273319.533	2324663.871
3	273374.528	2324668.870	11	273317.399	2324671.936
4	273368.689	2324659.899	12	273320.868	2324677.906
5	273361.053	2324653.303	13	273329.095	2324681.278
6	273352.979	2324653.148	14	273347.290	2324681.758
7	273346.922	2324649.139	15	273358.322	2324679.178
8	273336.749	2324643.688	1	273368.025	2324676.927
9	273330.858	2324650.975			
SUPERFICIE= 1.433232 HAS.					

El **proyecto** cuenta con 47 Robbins para el suministro de servicios de intercambio y extracción de aire; las coordenadas de ubicación, así como el estatus de cada uno, se señalan en el siguiente cuadro:

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
 COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
 Página 10 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL CONJUNTO DE ROBBINS CON QUE CUENTA EL PROYECTO						
# ROBBINS	LOCALIZACION	X	Y	Ø (m)	COMENTARIO	
					ESTATUS	TIPO
1	Patio Villalpando	273199.87	2325771.02	1.50	EN ESPERA	
2	Poblado Villalpando	273186.91	2325976.22	1.50	EN ESPERA	
8	Camino a Borrego	273201.07	2326424.15	1.50	EN ESPERA	
9	Camino San Nicolás	272351.14	2326380.61	1.50	ACTIVO	TEPETATERO
10	Camino San Nicolás	272380.35	2326397.12	1.50	ACTIVO	SERVICIOS
11	Patio Villalpando	273195.68	2325772.18	1.50	EN ESPERA	
12	Camino a Borrego	273121.51	2326329.87	1.50	EN ESPERA	
13	Chirimitera	273056.81	2326102.03	1.50	EN ESPERA	
14	Chirimitera	273034.76	2326002.58	1.50	EN ESPERA	
15	Campos de Peregrina	272077.54	2326264.20	1.50	EN ESPERA	
16	Camino Nivel "0"	272762.02	2326772.61	1.50	EN ESPERA	
17	Camino Nivel "0"	272678.45	2326610.96	1.50	ACTIVO	VENTILACION
18	Chirimitera	272904.62	2326149.19	0.23	ACTIVO	CABLE B. SUERTE
32	Camino a Borrego	273691.25	2326283.03	1.50	EN ESPERA	
33	Camino a Borrego	273800.67	2326336.84	1.50	EN ESPERA	
36	La palma	272347.54	2323039.51	0.23	EN ESPERA	
38	Chirimitera	272904.62	2326149.19	1.50	ACTIVO	VENTILACION
39	Patio Villalpando	273232.23	2325768.17	0.23	ACTIVO	CABLE ELECT
41	Campos de Peregrina	272148.58	2326356.97	1.50	ACTIVO	TEPETATERO
48	Poblado Villalpando	273269.25	2326087.49	1.50	EN ESPERA	
49	Camino Nivel "0"	272635.85	2326608.66	1.50	ACTIVO	VENTILACION
50	Bocamina Nivel 180	273436.00	2326671.70	1.50	ACTIVO	VENTILACION
52	Camino Nivel "0"	272490.24	2326579.57	1.50	EN ESPERA	
54	Chirimitera	272983.26	2326221.76	1.50	ACTIVO	SERVICIOS Y VENTILACION
55	Caseta Nivel 60	272701.90	2326313.05	1.50	ACTIVO	VENTILACION
ROTARIO	Caseta Nivel 60	272764.72	2326284.53	0.28	EN ESPERA	
56	Chirimitera	273160.22	2326218.75	1.50	ACTIVO	VENTILACION
57	Camino Nivel "0"	272600.38	2326826.37	1.50	EN ESPERA	
58	Camino Nivel "0"	272861.89	2326799.70	1.50	EN ESPERA	
59	Poblado Villalpando	273228.47	2325955.20	1.50	EN ESPERA	
60	Bocamina Nivel 180	273496.54	2326865.22	1.50	EN ESPERA	
62	Cerro de la Loca	273410.44	2324823.31	0.23	ACTIVO	SERV-BOMBEO
64	Campos de Peregrina	271963.98	2326405.47	1.50	ACTIVO	EXTRACTOR
66	Tiro la Fortuna	272867.59	2323920.90	0.23	ACTIVO	BOMBEO
67	Cerro de la Loca	273688.08	2325031.98	1.50	EN ESPERA	
68	Campos de Peregrina	272131.99	2326237.98	1.50	EN ESPERA	
69	Camino a la Doctora	273622.90	2324893.95	1.50	EN ESPERA	
72	Cerro del Capulín	273614.55	2324625.64	1.50	EN ESPERA	
75	Cerro del Capulín	273756.24	2324401.56	1.50	ACTIVO	VENTILACION
77	Camino a Cebolletas	274403.68	2324639.22	0.28	EN ESPERA	
77 - A	Cebolletas	274324.86	2324456.63	0.28	EN ESPERA	
80	Cerro de Villalpando	273545.36	2325484.80	1.50	ACTIVO	VENT-EXTRAC
82	Camino a Cebolletas	274273.58	2324746.01	2.40	ACTIVO	VENT-EXTRAC
85	Camino a la Doctora	273764.69	2324873.91	2.40	ACTIVO	VENTILACION

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 11 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL CONJUNTO DE ROBBINS CON QUE CUENTA EL PROYECTO						
# ROBBINS	LOCALIZACION	X	Y	Ø (m)	COMENTARIO	
					ESTATUS	TIPO
86	Cerro de Villalpando	273550.31	2325476.20	1.50	ACTIVO	TEPETATERO
88	Cebolletas	274370.58	2324391.76	1.80	ACTIVO	VENTILACION
89	Cebolletas	274525.91	2324302.73	3.10	ACTIVO	VENT-EXTRAC
SUPERFICIE TOTAL DE ROBBINS: 78.92 m²						

B. Depósito de material estéril (tepetateras)

El **proyecto** cuenta con tres tepetateras, de las cuales la Tepetatera Santa Cecilia, Tepetatera Calaveras ya finalizaron su vida útil, sin embargo, falta cerrar el procedimiento administrativo con **PROFEPA**; siendo la Tepetatera Emergente la única que se encuentra en operación y que cumple con la función de almacenar el material proveniente de las rampas Dolores, Santa Cecilia, Cañón Santa Elena y Los Silvestres.

COORDENADAS DE UBICACIÓN TEPETATERA EMERGENTE						
V	X	Y	V	X	Y	Superficie m ²
2	271792.835	2325547.788	31	271906.348	2325374.451	
3	271797.036	2325560.569	32	271905.971	2325371.079	
4	271805.189	2325571.707	33	271903.877	2325369.691	
5	271813.133	2325577.439	34	271894.625	2325372.945	
6	271828.889	2325585.247	35	271884.317	2325383.374	
7	271839.711	2325585.625	36	271880.909	2325385.603	
8	271841.119	2325579.896	37	271871.890	2325385.683	
9	271844.834	2325574.066	38	271868.007	2325382.556	
10	271855.583	2325566.330	39	271860.898	2325380.106	
11	271858.230	2325561.187	40	271851.876	2325379.154	
12	271859.540	2325555.112	41	271848.226	2325381.589	
13	271861.088	2325538.009	42	271834.159	2325396.316	
14	271862.244	2325525.746	43	271827.142	2325405.174	
15	271864.931	2325516.953	44	271822.244	2325421.028	
16	271874.755	2325500.427	45	271819.896	2325443.276	
17	271881.501	2325491.096	46	271813.283	2325448.365	
18	271891.951	2325479.020	47	271803.990	2325450.314	
19	271897.718	2325451.893	48	271806.045	2325461.083	
20	271900.239	2325438.186	49	271808.609	2325470.970	
21	271902.028	2325433.947	50	271806.442	2325480.855	
22	271908.924	2325423.125	51	271806.723	2325489.468	
23	271912.124	2325420.332	52	271816.238	2325502.359	
24	271916.439	2325418.030	53	271818.776	2325506.512	
25	271919.391	2325411.272	54	271824.426	2325512.749	
26	271917.663	2325402.452	55	271821.829	2325518.451	
27	271913.037	2325398.155	56	271817.811	2325522.526	
28	271909.078	2325397.476	57	271812.093	2325524.550	

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 12 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS DE UBICACIÓN TEPETATERA EMERGENTE						
V	X	Y	V	X	Y	Superficie m ²
29	271906.347	2325391.844	58	271798.931	2325523.543	
30	271905.471	2325387.974	1	271791.304	2325522.617	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN TEPETATERA CALAVERAS			
V	X	Y	Superficie m ²
2	272175.296	2325022.913	33,269.83
3	272034.028	2324955.560	
4	271946.702	2325149.432	
1	272087.971	2325216.786	

COORDENADAS DE UBICACIÓN TEPETATERA "SANTA CECILIA"					
UTM WGS 84 ZONA 14N					
V	X	Y	V	X	Y
0	271860.29	2326027.23	16	271926.18	2326106.54
1	271852.10	2326030.06	17	271924.76	2326100.05
2	271848.49	2326030.06	18	271911.39	2326090.75
3	271841.78	2326025.81	19	271905.71	2326083.28
4	271833.24	2326024.03	20	271901.45	2326073.24
5	271829.67	2326030.75	21	271896.79	2326054.29
6	271831.45	2326043.14	22	271897.76	2326041.96
7	271838.91	2326060.84	23	271903.38	2326018.12
8	271843.53	2326084.54	24	271909.03	2326011.52
9	271847.44	2326092.33	25	271920.12	2326001.28
10	271856.69	2326121.34	26	271920.84	2325994.72
11	271863.45	2326127.00	27	271908.38	2325993.30
12	271869.86	2326129.13	28	271900.19	2325998.24
13	271884.81	2326126.30	29	271891.99	2326008.50
14	271909.73	2326118.88	30	271874.87	2326018.79
15	271916.50	2326111.10	31	271860.29	2326027.23
Superficie: 7,072.71 m²					

C. Beneficio de minerales

El beneficio de oro y plata se realiza dentro de la Planta de beneficio denominada El Tajo mediante el proceso de flotación y cuya infraestructura se divide en siete áreas, denominadas área de trituración primaria, trituración secundaria, molienda y flotación, espesamiento, filtración, almacenamiento y otras (talleres mecánico y eléctrico, almacenamiento de diésel, almacén de residuos peligrosos, oficinas y edificios administrativos, cuartos de fundición y bodega y cuarto de bascula); las coordenadas de ubicación de la planta de beneficio El Tajo, se señalan en el cuadro siguiente:



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

Coordenadas de la Planta de beneficio el Tajo		
V	X	Y
2	273118.629	2324333.626
3	273433.727	2324644.288
4	273256.287	2324766.052
5	273236.864	2324766.052
6	273121.975	2324986.561
7	273106.770	2324816.878
8	273133.816	2324631.715
9	273183.674	2324544.107
1	273050.850	2324401.875
SUPERFICIE= 103,506.011 m²		

D. Infraestructura de apoyo.

El **proyecto** cuenta además con infraestructura de apoyo como son: área de generadores, área de compresores, planta de beneficio Ing. Ricardo Chico Villaseñor, presa de jales la Chirimitera, área de templo de Villalpando, vivero para compensación ambiental, área de tanques de recuperación de agua y área de pileta de recuperación de agua de proceso, de las cuales las coordenadas de ubicación se señalan en los cuadros siguientes:

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE GENERADORES			
V	X	Y	Superficie m ²
2	272094.139	2326242.159	1,613.43
3	272131.479	2326256.005	
4	272116.948	2326293.826	
1	272079.608	2326279.981	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN ÁREA DE COMPRESORES			
V	X	Y	Superficie m ²
2	272885.151	2326187.413	3,146.64
3	272933.969	2326112.609	
4	272907.003	2326108.660	
5	272893.055	2326137.699	
1	272819.363	2326143.274	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE COMPRESORES			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273004.251	2326105.576	30,458.506
3	273026.204	2326076.434	
4	272983.259	2325991.853	
5	272925.918	2325931.604	

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 14 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN CORRESPONDIENTE AL ÁREA DE COMPRESORES			
V	X	Y	Superficie m ²
6	272993.417	2325889.691	
7	273036.996	2325954.197	
8	273066.486	2325968.277	
9	273126.826	2326018.432	
10	273250.028	2326087.195	
11	273194.980	2326119.939	
12	273158.609	2326103.239	
13	273103.889	2326137.621	
14	273071.451	2326120.921	
1	273015.719	2326124.895	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN CORRESPONDIENTE AL TEMPLO VILLALPANDO			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273181.215	2325822.367	4,510.71
3	273152.308	2325772.660	
4	273205.606	2325737.652	
5	273228.142	2325739.272	
6	273246.912	2325763.656	
1	273226.640	2325792.543	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN CORRESPONDIENTE AL VIVERO PARA COMPENSACIÓN			
V	X	Y	Superficie m ²
2	271962.642	2324649.698	4,180.972
3	271930.077	2324558.017	
4	271970.085	2324544.039	
1	272003.597	2324637.806	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LOS TANQUES DE RECUPERACIÓN DE AGUA			
V	X	Y	Superficie m ²
2	272899.602	2324381.757	3,823.406
3	272976.286	2324381.503	
4	272975.797	2324431.364	
1	272899.113	2324431.618	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LAS PILETAS DE RECUPERACIÓN DE AGUA DE PROCESO			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273040.176	2322800.630	1,870.990
3	273029.117	2322850.916	
4	272986.538	2322837.378	
1	272992.621	2322806.156	

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 15 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

E. Área de presas de jales

El área de depósito de jales está dada por un sistema de presas denominadas Sistema Mastrantos, mismo que se encuentra dentro de una superficie de 99.0779 has.

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL SISTEMA DE PRESAS MASTRANTOS			
V	X	Y	Superficie m ²
2	272889.082	2322905.515	99.0779 Has
3	273009.483	2323216.057	
4	272944.571	2323449.763	
5	272994.602	2324040.420	
6	273768.106	2323926.346	
7	273907.864	2323352.877	
1	273111.951	2322513.828	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS I			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273133.875	2323258.776	41,045.774
3	273044.166	2323234.369	
4	273012.302	2323098.900	
5	272966.781	2323019.527	
6	273000.693	2322979.612	
7	273107.981	2322955.935	
8	273171.149	2323073.373	
1	273171.623	2323188.216	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS II			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273164.463	2323459.543	25,665.911
3	273074.973	2323431.232	
4	273021.854	2323482.527	
5	272977.486	2323451.832	
6	273004.163	2323329.161	
7	273027.586	2323287.534	
1	273174.534	2323332.366	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS IIIA			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273034.990	2323916.371	34,862.057
3	273143.544	2323872.98	
4	273254.924	2323835.114	
5	273307.821	2323994.227	
6	273194.530	2324010.935	
1	273056.247	2324031.329	

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 16 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



10080

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS IIIB			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273401.624	2323716.430	106,938.999
3	273511.480	2323699.484	
4	273566.777	2323747.375	
5	273776.905	2323728.955	
6	273726.895	2323932.424	
7	273307.821	2323994.227	
1	273254.924	2323835.114	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS IV			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273162.976	2323698.57	56,188.895
3	273167.102	2323605.987	
4	273228.608	2323586.12	
5	273318.905	2323493.186	
6	273334.243	2323493.994	
7	273420.201	2323503.308	
8	273583.058	2323594.361	
9	273586.505	2323623.885	
1	273312.735	2323701.138	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS V			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273336.325	2323407.363	15,563.834
3	273379.509	2323396.981	
4	273418.642	2323415.910	
5	273547.750	2323531.642	
6	273485.888	2323540.034	
7	273420.201	2323503.308	
8	273334.243	2323493.994	
1	273318.905	2323493.186	

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS VI			
V	X	Y	Superficie m ²
2	273380.694	2323365.396	110,934.851
3	273334.166	2323303.524	
4	273348.658	2323111.984	
5	273417.060	2323081.426	
6	273466.561	2323086.654	
7	273623.482	2323272.239	
8	273688.706	2323302.306	
9	273740.733	2323444.325	
10	273721.002	2323511.695	
11	273610.834	2323513.338	
12	273547.750	2323531.642	

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 17 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COORDENADAS (WGS84) DE UBICACIÓN DE LA PRESA MASTRANTOS VI			
V	X	Y	Superficie m ²
13	273418.642	2323415.910	
1	273379.509	2323396.981	

A la fecha de presentación de la **MIA-R** del **proyecto**, la operación de cada uno de los depósitos de jales que integra el sistema Mastrantos se caracteriza por lo siguiente:

- Los depósitos Mastrantos I y II se encuentran en operación como recuperadoras de agua de proceso.
- El depósito Mastranto VI se encuentra en operación, la presa de jales recibe diariamente un total de entre 1,000 y 1700 toneladas de jales resultantes de la planta de beneficio.
- El depósito Mastrantos IIIA o Mirasol, empleado para el almacén de jales producto del proceso de flotación, actualmente se encuentra fuera de operación y recibió una capa de suelo fértil en 2010-2011.
- La deposición de los jales en el depósito Mastrantos IIIB se encuentra en pausa, por procedimiento con **PROFEPA** en lo que se alcanza la altura máxima anual recomendable de crecimiento para el Depósito Mastrantos VI, que es de aproximadamente de 6 m por año, con una vida útil de 4 a 6 años.

Una vez resuelto el procedimiento administrativo de **PROFEPA** se prevé sean reactivadas las operaciones en la presa Mastrantos IIIB a mediados del 2018. Los depósitos Mastrantos IIIB y VI se caracterizan por tener una capacidad de almacenamiento de 3.3 millones de toneladas a una tasa de producción de 1500 tpd.

- El material jales de los depósitos Mastrantos IV y V mismo que presenta un contenido de entre 0.11 y 0.12 gramos por toneladas de oro y 0.16 gramos por toneladas de plata, es extraído para reintegrarse en el proceso de beneficio.

Aunado a lo antes descrito, el **proyecto** contempla el Plan de Cierre Conceptual (**PCC**) de las obras y/o actividades correspondientes a las presas de jales Mastrantos I, II, IIIA, IIIB, IV, V y VI, tepetateras, infraestructura de mina y planta de proceso y demás relacionadas a la operación en general del Recinto Minero Del Cubo, así como aquellas obras y/o actividades que concluyeron su vida útil.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 18 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

El Plan de Cierre Conceptual propuesto por la **promovente** para el **proyecto** se desarrollará con base en los supuestos señalados en la paginas 86 a la 88 del **Capítulo II** de la **MIA-R** de los cuales se destacan los señalados en el siguiente cuadro:

Supuestos del Plan de Cierre Conceptual.
Está estimado a un plan de reservas actual y basado a una explotación de mina futura de 48 años, con 2 años para concluir el cierre, que iniciará de manera gradual a la par que se vayan desincorporando las obras o concluyan su vida útil.
El monitoreo post-cierre se realizará durante 10 años de los cuales: 2 años son para monitoreo de la estabilidad física de las estructuras y presas de jales, 5 años para monitoreo de la vegetación y uso de suelo, y 10 años para monitoreo de la calidad del agua (subterránea y superficial) y monitoreo del movimiento de las mojoneras superficiales existentes al inicio de la fase de cierre.
Los trabajos de re-nivelación de las presas de jales iniciaran 2 años previos al cierre de la mina.
La construcción de las obras hidráulicas para desvío de escurrimientos superficiales comenzará un año previo al cierre de la mina.
Las bóvedas que se encuentran en las presas de jales serán selladas, una vez las obras hidráulicas hayan sido construidas (año 2023).
La construcción de los contrafuertes de estabilización se llevará a cabo en el año de cierre con la intención de aumentar el factor de seguridad operativo de 1.3 a 1.5, con excepción de la presa Mastrantos IIIB la cual se está operando con un factor de seguridad de 1.5 en la actualidad.
El inicio del encapsulamiento de los jales de las presas se inicia un año antes del cierre, como un proceso gradual y conforme la estabilidad de las estructuras lo permita.
Las Bocaminas, Robbins, Tiros, y Bóvedas (en Presas de Jales) serán clausuradas colocando únicamente un sello en las entradas y salidas (en el caso de las bóvedas).
De las edificaciones de oficinas, planta de proceso el Tajo, se está asumiendo que el 33% será vendido o donado, 33% será demolido y el escombro será acarreado fuera de la unidad minera, y el restante 34% se quedarán en el sitio únicamente aseguradas para evitar el acceso.
Se contempló un 20% en los costos como contingencia.

Las características técnicas particulares del **proyecto** se encuentran señaladas en el **Capítulo II** de la **MIA-R**, del **proyecto**.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

9. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, el cual indica la obligación de la **promovente** de incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad regional, la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos. En este orden de ideas, y considerando que el **proyecto** se ubica en el municipio de Guanajuato en el estado de Guanajuato y de acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, se tiene que el sitio que será afectado por la realización del mismo, se encuentra regulado por:

- a) El **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012; en el cual se tiene que el mismo promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su escala y alcance; su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el POEGT, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante mencionar que el POEGT, debe ser considerado como un marco estratégico de coherencia para los proyectos del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, más no como un instrumento de regulación en el PEIA, por lo que la ejecución del POEGT es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental, como son las Áreas Naturales Protegidas, las Normas Oficiales Mexicanas, entre otros.

Bajo esta perspectiva, los sitios destinados al desarrollo del **proyecto**, se localizan dentro de la Región Ecológica 18.8, correspondiente a la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 44, denominada Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato, con superficie de 17,875.73 km³, política ambiental de Restauración y Aprovechamiento Sustentable,

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 20 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

cuyo escenario de la región calculado para el 2033 se considera crítico con prioridad de atención media; cuyos coadyuvantes del desarrollo son la ganadería y minería.

- b) El **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET)** del estado de Guanajuato, publicado el 28 de noviembre de 2014, el cual deriva del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato (Plan 2035); siendo considerado como una herramienta de planeación donde se establecen las políticas para la consolidación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; así como la protección, conservación, mejoramiento y restauración del equilibrio ecológico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; la realización de actividades productivas; la ejecución y evaluación de proyectos, en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio y la operación de los sistemas urbanos. De acuerdo a las coordenadas de ubicación del proyecto las obras y/ actividades que integran el mismo, se encuentran dentro de la Región II Norte, Subregión 4, Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) 265 y 136; las estrategias ecológicas y urbano territoriales, criterios de regulación ambiental y su vinculación con el **proyecto** se describen en los siguientes cuadros:

OBSERVACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL PARA LAS UGAT'S 136 Y 265.		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN (OBSERVACIÓN Y CUMPLIMIENTO)
UGAT136. PROTECCIÓN		
	Salvaguardar las áreas de flora y fauna relevantes, dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o presencia de especies con algún status en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para lograr dicha salvaguarda, el aprovechamiento deber ser limitado, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Además, para garantizar un beneficio a los dueños o poseedores de los terrenos en cuestión, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. No se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.	Toda vez que el proyecto inicio operaciones mucho antes de la publicación del PDUOET, tiene un componente muy importante de protección al entorno del SAR mediante las acciones y procedimientos establecidos en el capítulo VI a través de las medidas de control, protección, restauración y compensación de sus impactos ambientales adversos en sinergia y armonía con el presente instrumento jurídico.
UGAT265. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA		
	Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas o de cambio climático han sufrido degradación en la	La presente MIA-R dentro del capítulo II y VI, señala las acciones, procedimientos y programas específicos enfocadas a las

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 21 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

OBSERVACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL PARA LAS UGAT'S 136 Y 265.		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN (OBSERVACIÓN Y CUMPLIMIENTO)
	estructura o función de sus ecosistemas y en las cuales es necesario restablecer las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Logrado dicho objetivo, se aplica alguna otra política, preferentemente de protección o conservación.	acciones de restauración ecológica dentro del polígono del SAR y del Proyecto a partir de la atención del desmantelamiento y revegetación de las instalaciones en desuso o que concluyeron su vida útil y que deben de iniciar actividades de cierre para regresar a una condición ecológica de regeneración del hábitat aplicando los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para su ejecución.
CRITERIO: E54.	Frenar los asentamientos humanos y aprovechamientos que retiran la cubierta vegetal natural.	No aplica para el Proyecto, no promueve el incremento de asentamientos humanos, ni aprovechamientos que retiren la cubierta vegetal.
CRITERIO: In10.	Se evitará el desarrollo industrial en zonas de protección, conservación y sujetas a restauración ecológica.	El PDUOET , dentro de los criterios de regulación ecológica establece una diferenciación de importancia entre los usos de suelos en lo relativo al ordenamiento sustentable entre sectores de acuacultura, asentamientos humanos, agricultura de riego, agricultura temporal, conservación, forestal no maderable, forestal maderable, ganadería, infraestructura, industria, minería no metálica y turismo, omitiendo establecer criterios de regulación ambiental para la minería metálica, naturaleza del proyecto en la tabla comparativa de las páginas 151a la 157, por lo que no puede considerarse a la minería y a la industria dentro de la misma clasificación de uso de suelo o de sector productivo, debido a que son actividades diferentes, la minería perteneciendo al sector primario y la industria al sector secundario o manufacturero, lo cual se refuerza de manera armónica a la clasificación establecida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, que con fundamento en el artículo 26 inciso B de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus datos son considerados oficiales para la Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, los cuales son de uso

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 22 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



02050

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

OBSERVACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL PARA LAS UGAT'S 136 Y 265.		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN (OBSERVACIÓN Y CUMPLIMIENTO)
		obligatorio en los términos de los artículos 6º, 9º, 17 de la Ley del Sistema Nacional de

Esta **DGIRA** concluye que el **proyecto** no contraviene los criterios ecológicos antes mencionados debido a que se refiere a obras existentes para las cuales ya se cuenta con un uso de suelo para la actividad y no removerá vegetación presente en el polígono del proyecto ni llevará a cabo nuevas obras o actividades, así mismo establece como medidas de mitigación y compensación actividades de restauración en aquellas obras que concluyeron la vida útil.

- c) La vinculación del conjunto de obras y/o actividades del **proyecto** con la Legislación en materia ambiental correspondiente se señala en el siguiente cuadro:

LEGISLACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO	
LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN)	
Con respecto a la LAN la cual es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales, la cual fue publicada en el DOF el 1 de diciembre de 1992 y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad.	La promovente señala que la vinculación de esta Ley con el proyecto se da en cuanto al aprovechamiento, uso y explotación de las aguas nacionales que realiza la COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO llevando a cabo el aprovechamiento proveniente de los escurrimientos del interior de la mina (agua de laboreo), motivo por el cual no se requiere de concesión para el aprovechamiento de aguas, sin embargo, se realiza el pago trimestral correspondiente a dicho aprovechamiento, hecho que se acredita con las evidencias de pago durante 2017.
REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN)	
Publicado en el DOF el 12 de enero de 1994. Tiene por objeto reglamentar los procedimientos relativos, entre otros, a las concesiones y asignaciones contempladas en la LAN. Al respecto, el RLAN, establece lo siguiente: "Artículo 124.- Para la extracción, explotación, uso o aprovechamiento de las aguas en zonas	A este respecto se manifiesta que en todo momento se continuará dando cabal cumplimiento a las disposiciones que rigen el aprovechamiento de las aguas de laboreo, por lo que el proyecto , en definitiva, cumple con lo dispuesto por el RLAN, por otro lado, cabe señalar que en las operaciones actuales del proyecto no existen descargas de aguas residuales a cuerpo de agua o bienes

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 23 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

LEGISLACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO	
<p>de veda o reglamentadas, distintas a las provenientes del laboreo de las minas, así como respecto de las aguas superficiales comprendidas dentro del lote que ampare una concesión minera, se estará a lo establecido por los artículos 42, 43 y 82 de la "Ley".</p>	<p>nacionales que sean sujetos a los permisos y concesiones respectivas.</p>
LEY MINERA	
<p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992 y su última reforma publicada el día 11 de agosto del 2014, establece en su artículo 19 fracción V:</p> <p>Artículo 19. Las concesiones mineras confieren derecho a: (...)</p> <p>V. Aprovechar las aguas provenientes del laboreo de las minas para la exploración o explotación y beneficio de los minerales o sustancias que se obtengan y el uso doméstico del personal empleado en las mismas; (...)</p>	<p>Al respecto, la promovente lleva a cabo el aprovechamiento proveniente de los escurrimientos del interior de la mina (agua de laboreo), motivo por el cual no se requiere concesión para el aprovechamiento de aguas, sin embargo, realiza el pago trimestral correspondiente a este aprovechamiento, hecho que se acredita con las evidencias de pago durante 2017, como muestra del cumplimiento.</p>
LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR)	
<p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003 y su última reforma fue publicada el 22 de mayo de 2015. Esta Ley establece las bases de distribución de competencias entre los tres niveles de gobierno, así como la coordinación de éstos para lograr el objeto de la misma mediante una adecuada y eficaz gestión tratándose de residuos.</p> <p>Asimismo, señala como uno de sus objetos el propiciar el desarrollo sustentable a través de la implementación de programas para la prevención de generación, valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, residuos sólidos urbanos y de manejo especial partiendo del hecho de que quien los genera es responsable de ellos hasta su disposición final en sitios autorizados para ello.</p>	<p>Al respecto debe decirse que el Proyecto es congruente con la LGPGIR ya que da un adecuado manejo a los todos los residuos que genera.</p> <p>Para el caso de los residuos peligrosos se cuenta con almacén temporal que se describe en el capítulo II de la presente MIA-R cumpliendo con lo señalado en la ley, así como con el Registro como empresa generadora de residuos peligrosos otorgado por SEMARNAT y de la misma manera presentará a su registro el programa de manejo de residuos mineros y peligrosos ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, además de que se da cumplimiento a todas las disposiciones aplicables.</p>

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 24 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

LEGISLACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO	
<p>De igual forma, contempla como un instrumento de control y reparación de afectaciones ambientales la prevención de los sitios contaminados con esos residuos y llevar a cabo las medidas necesarias para su remediación. Se incorpora la responsabilidad compartida y manejo integral de los residuos bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.</p>	
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (RLGPGIR)	
<p>Publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2006. Tiene por objeto reglamentar la LGPGIR y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce soberanía y jurisdicción. Su aplicación le corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la SEMARNAT.</p>	<p>En cumplimiento a lo dispuesto por este Reglamento, para el caso de los residuos peligrosos se cuenta con el Registro como empresa generadora de residuos peligrosos otorgado por SEMARNAT y se presentará a su registro el programa de manejo de residuos mineros y peligrosos ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, además de que se da cumplimiento a todas las disposiciones aplicables, de ahí que el manejo de estos se lleva a cabo conforme a las disposiciones aplicables.</p> <p>En el caso de los residuos peligrosos, se estarán recolectando y enviando a disposición final con empresas debidamente autorizadas para tales efectos, tal y como se detalla en el capítulo VI de la presente MIA-R.</p> <p>De igual forma, como se señaló previamente, el sitio de almacenamiento de residuos peligrosos dentro de las superficies del proyecto cuenta con las especificaciones de ubicación, señalización, instalaciones, contenedores, materiales y demás características que establecen las normas y legislación aplicable, siendo congruente con este precepto. Y se cuenta con una bitácora para el registro del manejo de los residuos peligrosos generados, que cumple con los requisitos señalados en el Reglamento.</p>
LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL (LGPC)	

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
 COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
 Página 25 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

LEGISLACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO	
<p>Publicada en el DOF el 6 de junio de 2012. Es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los tres órdenes de gobierno en materia de protección civil. Los sectores privado y social participarán en la consecución de los objetivos de esta Ley, en los términos y condiciones que la misma establece.</p>	<p>El Proyecto dará cumplimiento a todo lo dispuesto en dicho ordenamiento jurídico. Además, el Proyecto cuenta con un programa interno de protección civil. Asimismo, cumplirá con las medidas necesarias en materia de protección civil, en congruencia con los programas estatales y municipales en la materia.</p>
LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	
<p><i>“Artículo 15. La Secretaría promoverá la participación de todas las personas y sectores involucrados en la formulación y aplicación de las medidas para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre que estén dentro del ámbito de su competencia.”</i></p> <p><i>“Artículo 56. La Secretaría identificará a través de listas, las especies o poblaciones en riesgo, de conformidad con lo establecido en la norma oficial mexicana correspondiente, señalando el nombre científico y, en su caso, el nombre común más utilizado de las especies; la información relativa a las poblaciones, tendencias y factores de riesgo; la justificación técnica-científica de la propuesta; y la metodología empleada para obtener la información, para lo cual se tomará en consideración, en su caso, la información presentada por el Consejo. Las listas respectivas serán revisadas y, de ser necesario, actualizadas cada 3 años o antes si se presenta información suficiente para la inclusión, exclusión o cambio de categoría de alguna especie o población. Las listas y sus actualizaciones indicarán el género, la especie y, en su caso, la subespecie y serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica”.</i></p>	<p>La promovente aplica los lineamientos y procedimientos internos de flora y fauna para la protección de la vida silvestre como parte de la política de la empresa, así como las medidas para la conservación de la vida silvestre emitidas por la SEMARNAT.</p> <p>Aplicación de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma. Para esta etapa del proyecto en la operación se ha ahuyentado y desplazado la vida silvestre cercana al polígono del proyecto sin embargo, cuando se han localizado especies de vida silvestre se rescatan y reubican en los sitios aledaños.</p>

**“OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO”
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.**

Página 26 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- d) Conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta **DGIRA**, para el desarrollo del **proyecto** le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NORMAS DESIGNACIÓN	VINCULACIÓN
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	
<p>NOM-044-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.</p>	
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006 Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.</p>	
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005 Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>La promovente cumple con esta norma en la forma como identifica, clasifica y almacena temporalmente los residuos peligrosos generados, para que posteriormente se le garantice un manejo ambientalmente adecuado a través de empresas de servicio autorizadas por la SEMARNAT.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993 Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM- 052-SEMARNAT-2005.</p>	
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994 Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.</p>	<p>Optimización de tiempos de operación, circulación de maquinaria y equipo y aplicación de muestreo perimetrales de ruido en el área del proyecto.</p>
<p>NOM-157-SEMARNAT-2009 Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.</p>	<p>Los residuos generados en estas etapas se incluyen y se manejan de acuerdo al plan de manejo de residuos.</p>



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG02053

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NORMAS DESIGNACIÓN	VINCULACIÓN
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.</p>	<p>Se lleva a cabo el manejo adecuado de los residuos, mediante el almacenamiento temporal en sitios adecuados y el transporte, tratamiento y disposición final con empresas autorizadas. Se debe continuar con el cumplimiento de las especificaciones de la norma, de forma particular, para los residuos de manejo especial y se presentará a probación el Plan de manejo respectivo.</p>

NOM-141-SEMARNAT-2010	
La cual establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post-operación de presas de jales.	
Criterios	Vinculación
<p>En relación a lo anterior la promovente señala que las actividades del depósito de los jales iniciaron mucho antes de la publicación de la Norma en el año de 1993, por lo que las especificaciones de las etapas de preparación del sitio y construcción no le son aplicables conforme al principio elemental de retroactividad, sin embargo, para las etapas de operación y post-operación el proyecto cumple con dichas especificaciones de la siguiente manera:</p>	<p>Las presas estarán sujetas a estudios de estabilidad, que se realizan cada uno o dos años sin rebasar la frecuencia en más de 5 años, en caso de crecimiento de capacidad y bordos. Se podrán efectuar cuando así lo amerite alguna condición especial o lo requiera la autoridad. Si la presa presenta poca operación o nula actividad, el estudio de estabilidad podrá ser suspendido hasta cambio en la operación de la presa.</p>
	<p>Las presas de jales cuentan con sistemas de separación del agua pluvial y jales, mediante las piletas de recuperación de agua del Sistema Mastrantos. El agua separada cuenta con un manejo ambientalmente adecuado y se recicla hacia los procesos de beneficio.</p>
	<p>El proyecto viene realizando actividades de revegetación en los taludes de las presas de jales del sistema Mastrantos para evitar la generación de polvos por arrastre eólico o pérdida de sedimentos por el efecto hídrico.</p>
	<p>El proyecto ha incluido en la presente MIA-R el plan de cierre y abandono de las presas del sistema Mastrantos para garantizar la seguridad física, química y biológica de las presas de jales del sistema Mastrantos.</p>
	<p>El proyecto tiene instalados pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo del sistema Mastrantos con la finalidad de monitorear la seguridad e integridad de las presas de jales para detectar la migración de contaminantes por fracturas de las presas de jales.</p>

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 28 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

NOM-141-SEMARNAT-2010

La cual establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post-operación de presas de jales.

El proyecto presenta en la MIA-R para consideración e inclusión en la resolución que para tal efecto emita la DGIRA, el plan de cierre y abandono mediante la aplicación gradual del mismo en la superficie de las actividades del **proyecto**.

El **proyecto** cuenta con las bitácoras para el depósito de los jales en el sistema Mastrantos

Cuenta con acciones para la rehabilitación de caminos de mantenimiento y servidumbre de las presas de jales, líneas y otros dispositivos relacionados conforme a las acciones de mantenimiento, a fin de garantizar el buen funcionamiento de éstos y la facilidad de las obras de reparación, cuidado y mantenimiento de las presas y complementos.

Una vez aprobado el Plan de cierre establecido en el capítulo de la presente MIA-R, se aplicará en las de post-cierre en la presa Mastrantos I y II.

- e) Que el **proyecto** no se ubica dentro de alguna Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal; así como de alguna Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**), aun y cuando el estado de Guanajuato tiene 5 RHP denominadas **RHP 57** Cabecera del Río de la Laja (Guanajuato), **RHP 59** Presas Río Turbio (Guanajuato), **RHP 61** Lagos Cráter del Valle de Santiago (Guanajuato y Michoacán), **RHP 62** Pátzcuaro y Cuencas Endorreicas Cercanas (Michoacán y Guanajuato) y **RHP 75** Confluencia de las Huastecas (Veracruz, San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro y Guanajuato).
- f) Que el **proyecto** se ubica dentro de la Región Terrestre Prioritaria no. 99 denominada Sierras Santa Bárbara-Santa Rosa, la cual es una región con predominancia de bosques de encino en la parte central y áreas de pino y de bosques de pino con vegetación secundaria rodeada de pastizales y agricultura de temporal en el resto de la región.
- g) Que el **proyecto** se ubica dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) denominada Sierra de Santa Rosa.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL Y SEÑALAMIENTO DE LAS TENDENCIAS DE DESARROLLO Y DETERIORO DE LA REGIÓN.

10. Que la fracción IV del artículo 13 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**), así como el señalamiento de las tendencias de desarrollo y deterioro de la región. Al respecto, y de acuerdo con la información presentada en la **MIA-R**, la **promovente** señaló que con el fin de realizar una delimitación más objetiva del sistema ambiental donde se ubica enclavado el **proyecto** y considerando que las obras y/o actividades del mismo consisten en la continuidad de las operaciones de extracción y beneficio que fueron iniciados antes de 1988, así como atender las medidas y acciones dictadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) PFPA/18.2/2C.27.1/00065-13, PFPA/18.3/2C.27.5/00008-13, PFPA/18.3/2C.27.5/00007-13, PFPA/18.2/2C.27.1/00010-17, PFPA/18.3/2C.27.2/00031-12 Y PFPA/18.3/2C.27.2/00032-13. Así mismo integra las actividades de cierre y restauración de la infraestructura en desuso y de las obras y actividades que concluyeron su vida útil; la delimitación del **SAR** se realizó con base en la dimensión, ubicación y naturaleza del **proyecto**, tomando en cuenta como unidad ambiental las microcuencas (hidrología superficial), la información correspondiente al uso de suelo, tipos de vegetación, topografía, clima y sociología; en tal sentido la delimitación del **SAR** corresponde a una superficie de 13,159.31 hectáreas y para un área del **proyecto** total de 3,127.1624 hectáreas.

Las características bióticas y abióticas del **SAR** y área del **proyecto** (**AP**) se detallan en el capítulo IV de la **MIA-R**. La información más relevante sobre el **SAR** y el **AP** es la siguiente:

De acuerdo con INEGI, el **SAR** delimitado para el **proyecto**, se identifican dos tipos de clima según la clasificación climática de Köppen modificada por E. García (1988) para México, de los cuales el clima dominante es el templado subhúmedo C(wo) tipos (A)C(W0) (w) Semicálido Subhúmedo, C(w1) (w) Templado Subhúmedo y C(w2) Templado subhúmedo que se localizan en la parte media del estado (Sierra de Santa Bárbara, Jacales y el Cubo); así mismo la temperatura media anual se estima mayor a los 18°C, presentándose la temperatura mínima normal en el mes de enero con 7.3 °C y la temperatura máxima normal en el mes de mayo con 19.8 °C; lo cual genera como resultado que la temporada de lluvias de acuerdo a los datos de la estación climatológica "Calderones (11007)" se presente de junio a septiembre, siendo el mes de Julio el cual

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

presenta la mayor cantidad de incidencia pluvial, con un valor promedio de 159.4 mm; siendo por el contrario, el mes más seco es diciembre, con un valor promedio de 9.5 mm.

Con respecto a la fisiografía del sitio del **proyecto**, este se encuentra localizado en la parte centro-norte del país dentro de la provincia Mesa Central, dentro de las subprovincias fisiográficas denominadas "Bajío Guanajuatense", y "Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato"; identificándose además que la dirección de los vientos predominantes es hacia el Suroeste, con una velocidad promedio anual de 6 m/s; que en el distrito Guanajuato, destacan las fallas normales con rumbo general noroeste-sureste a las que se asocian estructuras mineralizadas como son Veta Madre, La Leona, El Cubo, Villalpando, La Luz y Dolores, principalmente; que de acuerdo al Atlas Nacional de Riesgo del Centro Nacional para la Prevención de Desastres, se cataloga al área de estudio, como una zona con riesgo por inundaciones alta.

Aunado a lo anterior se identificó que de acuerdo con la información de CENAPRED, 2012 publicado por la CONABIO en el mapa de las regiones potenciales de deslizamiento de laderas en México, en la cual se identifican ocho zonas potenciales de derrumbes, deslizamientos, flujos y movimientos, sin embargo, el **SAR** y el **AP** no pertenecen a ninguna región potencial de deslizamiento de laderas, siendo la más próxima la región potencial que se ubica en el Golfo de California, Chihuahua y Durango; mientras que con respecto a las zonas sísmicas del país, ambas áreas delimitadas corresponden a la zona B, consideradas como zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo; el tipo de suelo particularmente el área del **proyecto** se encuentra dominado en su totalidad por el tipo de suelo Phaeozem lúvico endoléptico asociado a Leptosol lítico y Luvisol cutánico endoléptico de textura media.

Con respecto a la hidrología superficial el área de **proyecto** y **SAR** se encuentra en la Región Hidrológica RH-12 Lerma-Santiago, la cual abarca la zona sur la Cuenca Lerma-Salamanca y subcuenca Río Guanajuato (RH12HA) y en la zona norte la Cuenca Laja y subcuenca R. Laja- Penuelitas (RH12BD); mientras que dentro del SAR, se ubican 9 embalses de los cuales, dos de ellos se encuentran dentro del área de influencia de **proyecto** denominados presita el caolín y otro cuerpo de agua no identificado con nombre; de los principales arroyos identificados destacan el arroyo El Cedro y El Cubo, los cuales presentan mayor longitud dentro del SAR; mientras que con respecto a la hidrología subterránea del estado de Guanajuato esta se conforma por 20 acuíferos, de los cuales el **proyecto** se ubica en mayor parte dentro del acuífero Silao-Romita, siendo

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"

COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 31 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

además abarcada una pequeña porción del acuífero Cuenca Alta del Rio Laja por la parte norte del **proyecto** y el **SAR**.

Medio Biótico

De acuerdo a la clasificación de tipos vegetativos del INEGI (Serie V), la vegetación presente en el **SAR** se compone de:

TIPOS DE USOS DE SUELO DENTRO DEL SAR Y EL ÁREA DEL PROYECTO.					
Clave	Tipo de vegetación	Superficie en Hectáreas (CHF)	Porcentaje de la Cuenca	Superficie en Hectáreas (área del proyecto)	Porcentaje respecto a la (CHF)
BQ	Bosque de encino	4891.96	37.17	72.81	1.49
H ₂ O	Cuerpo de agua	9.74	0.07	-	-
PI	Pastizal inducido	3197.27	24.3	373.1	11.67
PN	Pastizal natural	2556.58	19.43	368.27	14.4
TA	Agricultura de Temporal Anual	76.37	0.58	-	-
Vsa/BQ	Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino	2427.38	18.45	128.34	5.29
Superficie total:		13159.31	100	942.52	7.16

Como resultado de los muestreos realizados en campo, recorridos y captura de datos, al hacer una comparación con la información cartográfica del tipo y uso de suelo INEGI (Serie V), se encontró que la vegetación dentro área del **proyecto** corresponde en su mayoría a pastizal inducido con 741 hectáreas que representa el 12.88 % de este tipo de vegetación dentro del **SAR**; en menor medida se encontró estructura de tipo Bosque de Encino en 201.15 hectáreas dentro del área del **proyecto**, que representan el 2.74 % de dicho tipo de vegetación dentro del **SAR**.

De acuerdo a los análisis comparativos realizados entre los tipos de vegetación observados en campo entre el área del **proyecto** y el **SAR** se puede concluir que a pesar de que la riqueza es mayor dentro del **SAR** la composición florística de las especies más representativas se mantiene sin presentar diferencias significativas; por otra parte los valores que se presentan con respecto a la diversidad podrían considerarse de valor bajo en donde los valores de dominancia se inclinan ligeramente hacia algunas de las especies que conforman el estrato mayor tal es el caso de *Eysenhardtia polystachya*, *Opuntia robusta* e *Ipomoea murucoides* para Pastizal y *Quercus* sp. para Bosque se destaca que del muestreo realizado se obtuvo un total de 2,737 individuos y no se encontraron

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

especies registradas estuvieran o no contempladas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

ESPECIES DE FLORA REGISTRADAS DURANTE LOS TRABAJOS DE CAMPO			
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Asterales	Asteraceae	<i>Tagetes lunulata</i> Ortega	Cinco Llagas
Brassicales	Brassicaceae	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Lentejilla
Caryophyllales	Cactaceae	<i>Mammillaria gigantea</i> Hildm. ex K. Schum. <i>Opuntia robusta</i> H.L. Wendl. ex Pfeiff.	Biznaga Nopal Tapón
Ericales	Ericaceae	<i>Arctostaphylos pungens</i> Kunth	Manzanita
Fabales	Fabaceae	<i>Dalea bicolor</i> Humb. & Bonpl. ex Willd. <i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg <i>Mimosa aculeaticarpa</i> Ortega. Quercus L. <i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	Engordacabra Palo Azul Espino Encino Huizache
Fagales	Casuarinaceae	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarina
Gentianales	Apocynaceae	<i>Asclepias linaria</i> Cav.	Pinillo
Lamiales	Lamiaceae Orobanchaceae Scrophulariaceae	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br. <i>Castilleja tenuiflora</i> Buddleja cordata Kunth Benth.	Bola del Rey Garañona Tepozan
Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Eucalipto Rojo
Poales	Poaceae	<i>Aristida ternipes</i> Cav.	Aceitilla
		<i>Bouteloua curtipendula</i> (Michx.) Torr. <i>Bouteloua gracilis</i> Vasey <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka	Banderilla Navajita Pasto Rosado
Sapindales	Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Pirul
Sapindaceae.	Saxifragales Crassulaceae	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq <i>Bryophyllum delagoense</i> (Eckl. & Zeyh.) Schinz	Akeake Kalanchoe
Solanales	Convolvulaceae	<i>Ipomoea murucoides</i> Roem. & Schult.	Cazahuate

Fauna presente en el SAR y AP

La determinación de la fauna terrestre y voladora (Aves, Reptiles, Anfibios y Mamíferos) presentes en el sitio del proyecto, se realizó en función del grupo faunístico, sin embargo, la actividad principal a realizar fue el transecto en franja, en la cual se obtuvieron registros directos de las especies tal como la observación directa o visual (anfibios, reptiles, aves, y mamíferos) y la auditiva (para el caso de aves y algunos mamíferos). Los registros indirectos (huellas, excretas, madrigueras, huesos, entre otros) se

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 33 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

contemplaron únicamente para realizar los listados totales y verificar la presencia de aquellas especies que no pudieran ser registradas mediante métodos directos.

ESPECIES DE FAUNA REGISTRADAS DURANTE LOS TRABAJOS DE CAMPO.			
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
MAMÍFEROS			
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote
Carnivora	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorro gris
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus florindanus</i>	Conejo serrano
Rodentia	Cricetidae	<i>Neotoma sp.</i>	Rata de campo
HERPETOFAUNA			
Anura	Hylidae	<i>Hyla arenicolor</i>	Ranita de cañon
Squamata	Colubridae	<i>Pituophis deppei</i>	Culebra sorda mexicana
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus minor</i>	Lagartija espinosa menor
Squamata	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija espinosa
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes
AVES			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho rufo
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla de harris
Accipitriformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura
Apodiformes	Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	Colibrí garganta rubí
Apodiformes	Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común
Passeriformes	Fringillidae	<i>Haemorhous carpodacus</i>	Pinzón mexicano
Passeriformes	Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguero dominico
Passeriformes	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle común
Passeriformes	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuitlacoche piquicurvo
Passeriformes	Parulidae	<i>Setophga coronata</i>	Chipé rabadilla amarilla
Passeriformes	Passerellidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Gorrión garganta negra
Passeriformes	Passerellidae	<i>Melospiza fusca</i>	Rascador arroyero
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión chilero
Passeriformes	Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita azulgris
Passeriformes	Ptilonotidae	<i>Phainopepla nitens</i>	Capulinerio negro
Passeriformes	Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i>	Verdín
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca norteña
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirin cola oscura

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 34 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

ESPECIES DE FAUNA REGISTRADAS DURANTE LOS TRABAJOS DE CAMPO.			
ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Passeriformes	Turdidae	<i>Sialis mexicana</i>	Azulejo garganta azul
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Del total de las especies registradas, solo 4 especies se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo especies pertenecientes al grupo de las aves y de los reptiles. A continuación, se muestra una tabla que resume las especies en cuestión.

ESPECIES CON CATEGORÍA DE RIESGO EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010.			
FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	<i>Aguililla de harris</i>	Pr (Protección especial)
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	<i>Gavilán americano</i>	Pr (Protección especial)
Colubridae	<i>Pituophis deppei</i>	<i>Culebra sorda mexicana</i>	A (Amenazada)
Viperidae	<i>Crotalus atrox</i>	<i>Cascabel de diamantes</i>	Pr (Protección especial)

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL.

11. Que la fracción V del artículo 13 del REIA, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas; al respecto la **promovente** empleó para la identificación y evaluación de los impactos ambientales del **proyecto** la combinación de distintas metodologías como son planos de localización del **proyecto**, información temática georreferenciada e imágenes satelitales, así como de la realización de análisis IN SITU, listas de chequeos y matriz de identificación de impactos (Leopold modificada); seleccionándose para el proyecto un total de 22 indicadores o subfactores ambientales para el análisis del **proyecto**, mismos que se señalan en el siguiente cuadro:

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
 COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
 Página 35 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

INDICADORES O SUB-FACTORES AMBIENTALES SELECCIONADOS PARA EL ANÁLISIS DEL PROYECTO			
SISTEMA	APARTADO	FACTOR	SUBFACTOR-INDICADOR
FISICO NATURAL	ABIOTICO	AIRE	Calidad del aire
			Niveles de ruido
		GEOMORFOLOGIA	Relieve
			Estabilidad geofísica
		SUELO	Perdida/erosión
			Calidad del suelo
		AGUA SUPERFICIAL	Patrones de drenaje
			Cantidad de agua
			Calidad del agua superficial
		AGUA SUBTERÁNEA	Disponibilidad
	Recarga		
	Calidad del agua subterránea		
	BIÓTICO	BIODIVERSIDAD	Diversidad de flora y fauna
			Abundancia de flora y fauna
Especies en riesgo			
ECOSISTEMAS		Cobertura vegetal	
		Conectividad ambiental	
PAISAJE	Calidad visual		
SOCIO-ECONÓMICO	SOCIOECONÓMICO	POBLACIÓN	Calidad de vida
		ECONOMIA	empleo Actividades productivas
		SERVICIOS	Equipamiento regional

De acuerdo a los resultados de la evaluación de los impactos ambientales generados por el **proyecto** se obtuvo que:

- El desarrollo del **proyecto** podrá generar 45 impactos adversos de un total de 106 interacciones posibles entre sus componentes y los factores ambientales, así como 61 impactos positivos.
- Del total de impactos adversos, solamente tres se consideran significativos por su magnitud y los atributos de acumulación y sinergia. Éstos son los relativos a la modificación del relieve, el deterioro de la calidad visual del paisaje y la disminución de la abundancia de fauna. De ellos, sólo el primero es de tipo residual.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 36 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- Diversos efectos del **proyecto** (13) son potencialmente acumulativos y tres de ellos son sinérgicos; sin embargo, todos ellos pueden prevenirse, controlarse o mitigarse, además de poseer magnitudes y significancias moderadas a bajas.
- Los impactos residuales se concentran en cinco rubros, la modificación del relieve, el deterioro de la calidad visual del paisaje, la alteración del drenaje superficial, la disminución de la superficie de recarga y el deterioro de la calidad física del suelo de la presa de jales. No obstante, para todos ellos se han propuesto medidas tendientes a su mitigación, de manera que la magnitud de los efectos podrá atenuarse.
- Considerando los impactos positivos que resultan de la internalización de acciones y medidas de protección ambiental, el balance final de la evaluación indica que el desarrollo del **proyecto** no generará perturbaciones tales que puedan poner en riesgo la integridad de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos del área.

Con respecto a lo anterior en el siguiente cuadro se describen los impactos residuales y acumulativos:

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
IMPACTOS ACUMULATIVOS Y RESIDUALES	
Modificación de relieve	<p>Ya que las actividades extracción del mineral, ocurrirán de manera continua donde se pueden ocasionar hundimientos en ciertas partes del subsuelo que pueden reflejarse en la parte superficial.</p> <p>Para el depósito del material estéril extraído de las obras mineras, se continua con la conformación la tepetatera y para el depósito de los jales resultantes del proceso de beneficio, se continua con el depósito en el sistema Mastrantos de presas de jales.</p> <p>Tanto la conformación de la tepetatera como la presa de jales, poseen un nivel de incidencia o perturbación en el relieve calificado como poco, ya que la modificación del perfil topográfico de los sitios particulares de localización del proyecto es parcial como consecuencia de las actividades mencionadas.</p> <p>La superficie total de afectación de las áreas con mayor incidencia en el relieve asciende a 31.8 ha (5.48 ha para las tepetateras Emergente, Santa Cecilia y Calaveras y 39.12 ha para el sistema de presas de jales mastrantos), ello equivale</p>



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
	<p>tan sólo al 1.43 % de la superficie total del recinto minero el Cubo establecido de 3,127.00 hectáreas.</p> <p>La alteración del relieve induce la aparición de efectos secundarios y terciarios de mayor trascendencia ambiental, tales como la generación de condiciones de inestabilidad del terreno e inseguridad para las personas y fauna; modificación del drenaje y alteración del coeficiente escurrimiento; riesgos a la salud de personas y biota; promoción de erosión y deterioro del paisaje.</p>
Deterioro de la calidad visual del paisaje	<p>Dentro del sitio seleccionado para la operación del proyecto minero se observa el desarrollo de actividades industriales y la vegetación está clasificada en su mayoría como vegetación secundaria inducido, Agrícola-Pecuaria-Forestal, sin embargo, dentro del área donde se llevarán a cabo las actividades para el proyecto minero se desarrollan actividades mineras, por lo tanto, la visibilidad del paisaje no se verá afectado.</p> <p>La calidad visual se valora como Baja, con grado de fragilidad Moderada, toda vez que la presión antrópica, originada por la ganadería extensiva y apertura de caminos, ha provocado la desaparición de la vegetación original, exponiendo al deterioro a los elementos abióticos, como los suelos y el material parental.</p>
Disminución de la abundancia de la fauna	<p>En el caso del proyecto, la disminución de la abundancia de fauna es un impacto que podrá ocasionarse por el desplazamiento de los individuos fuera de los sitios donde se realizan las operaciones; por el alejamiento de las zonas que se encuentren dentro del radio de perturbación por ruido y trasiego, como son la tepetatera, el camino de acceso, planta de beneficio y los caminos internos; y, eventualmente, por la ocurrencia de incidentes de atropellamiento imprudencial, ya fue realizado por todos los años que lleva la operación del recinto minero el Cubo.</p> <p>En el proyecto se considera poco probable la ocurrencia de mortandad animal por ingestión de agua por derrames de combustibles almacenados, para el caso de las presas de jales y piletas de manejo de agua.</p>
IMPACTOS RESIDUALES	
Alteración de los patrones de drenaje superficial	<p>Se ha determinado que seis actividades del proyecto tienen potencial para generar modificaciones en los patrones de drenaje superficial, entre estas las actividades el depósito y almacenamiento de tepetate, depósito y almacenamiento de jales y desmantelamiento de instalaciones.</p> <p>La incidencia de estas actividades sobre el subfactor es variable, se determinó como mínima para el desmantelamiento de instalaciones y regular para el depósito de jales y la tepetatera.</p> <p>Con excepción del desmantelamiento de instalaciones, en las que el impacto es de tipo primario (o directo) por el efecto de barrera que representan las obras para</p>

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 38 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
	<p>el flujo superficial, para las demás actividades el impacto es de tipo secundario, ya que los depósitos de jales y tepetate, no ocasionan por sí mismos la modificación de los patrones de drenaje de las escorrentías, pero favorecen, secundariamente, la recanalización de éstas.</p>
Disminución de la superficie de recarga hídrica	<p>De la totalidad de actividades del proyecto se identifican tres que pudieran tener potencial de generar un efecto negativo indirecto en la recarga del acuífero, la cuales son: la extracción de mineral, depósito de tepetate y depósito de jales; de todas ellas, la única que posee un nivel de incidencia mayor corresponde a la presa de jales y tepetateras constituyen una obra permanente cuyo efecto, en consecuencia, también será permanente.</p> <p>Debido a la simultaneidad de la mayoría de las actividades que pueden contribuir a reducir la superficie de recarga en el acuífero, el impacto se califica como acumulativo aditivo, permanente en el área de la presa de jales y tepetatera, y con probabilidades de control altas a medianas.</p>
Deterioro de la calidad del suelo	<p>El deterioro de la calidad del suelo es un impacto potencial de todo proyecto en desarrollo. Toda vez que existen cuatro actividades que tienen potencial para generar ese efecto los cuales son: beneficio y concentración de mineral, mantenimiento de instalaciones y equipo, almacenamiento de combustible, desmantelamiento y retiro de instalaciones.</p> <p>Para el beneficio y concentración del mineral y desmantelamiento y retiro de instalaciones, el deterioro de la calidad del suelo se asocia con el efecto secundario que tiene la actividad, al alterar las cualidades físicas de la capa más superficial como consecuencia de la ocupación del terreno por las instalaciones.</p>
IMPACTOS ACUMULATIVOS	
Incremento en los niveles de ruido ambiental	<p>La generación de ruido representa uno de los impactos inherentes de proyectos industriales, mineros y de construcción, que involucran la operación de maquinaria y vehículos pesados. En este caso particular, el efecto en el entorno podrá resultar de cuatro actividades de las etapas constructivas y de operación del proyecto, las cuales son: beneficio y concentración del mineral, operación de maquinaria y equipo, desmantelamiento y retiro de instalaciones.</p> <p>En el caso del beneficio y la operación de maquinaria, los efectos se valoran con grado de incidencia irregular, debido a que están sujetos a condiciones extrínsecas a las actividades que pueden ser controladas, como es el estado de los caminos, en el primer caso y las condiciones operativas de la maquinaria, en el segundo.</p> <p>Asimismo, la fragilidad se valoró baja en el contexto de la normatividad ambiental para el ruido de fuentes fijas, ya que existen asentamientos humanos en un radio menor a 10 km respecto del área del proyecto, sin embargo, los habitantes locales</p>

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 39 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
	<p>no resultarán afectados por las emisiones sonoras de éste, por la distancia natural que habrá entre el núcleo poblacional y la planta de proceso.</p> <p>los efectos del ruido sobre la fauna silvestre, constituye un elemento de perturbación de hábitat que puede ocasionar el ahuyentamiento de los individuos, pudiendo llegar a alterar sus costumbres en las épocas de apareamiento y crianza.</p>
Disminución de la diversidad de la flora y fauna	<p>El nivel de incidencia se estimó como mínimo para el almacenamiento de combustibles, debido a que su desarrollo podrá ocasionar, en el caso de la fauna, su desplazamiento hacia áreas próximas no perturbadas, pero no afectan la diversidad en el contexto regional; en tanto que para la flora no implicará la eliminación de ninguna especie que no tenga suficiente representación regional.</p> <p>Los impactos se consideran secundarios y difusos, en razón de que, como se indicó antes, las actividades generan condiciones que promueven el desplazamiento de la fauna, en general, hacia áreas con menor perturbación, pero el efecto no es selectivo, es decir, no opera diferencialmente sobre las especies, de manera que no se afecta de manera directa la diversidad, sino la presencia o abundancia de los individuos; incluso algunas especies de mayor tolerancia a los disturbios de su ambiente podrán mantener proximidad con las áreas de intervención del proyecto.</p>
Deterioro de la calidad del aire	<p>La calidad del aire en el área donde se sitúa el proyecto podrá verse afectada negativamente, por el desarrollo de entre otras actividades de la operación de maquinaria y equipo, estabilización de taludes (tepetate y jales), traslado de personal, insumos y materiales y mantenimiento de caminos.</p> <p>La operación de maquinaria y el traslado podrán afectar la calidad del aire debido a la emisión de gases de combustión, mientras que el efecto del estabilizamiento de taludes y mantenimiento de caminos se relaciona con la generación de partículas suspendidas.</p> <p>El grado de perturbación o incidencia de las actividades individuales se considera mínimo, fundamentalmente debido a la limitada extensión en que ocurrirán dichas actividades con respecto a la superficie total del área de influencia del proyecto, así como a su duración y la alta probabilidad de control a través de diversas medidas que serán implementadas.</p>
Promoción de la inestabilidad del terreno	<p>Se tiene en cuenta que los taludes, por naturaleza, pueden ser inestables, especialmente en condiciones de lluvias excesivas que, además de incrementar los flujos superficiales, elevan el contenido de agua del suelo, intensificando así el riesgo de erosión y, consecuentemente, las tendencias al deslizamiento o desgajamiento del suelo.</p> <p>Aunado a lo anterior existen cuadro actividades que tienen potencial para generar inestabilidad en el terreno como son: la extracción del mineral, depósito y almacenamiento de tepetate y jales.</p>

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 40 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN
	<p>En el análisis realizado se considera que la incidencia de los efectos de todas las actividades causales en la estabilidad del terreno puede ser regular o media, ya que, aunque el sitio se ubica en una zona de laderas, el relieve sólo es particularmente abrupto en algunas porciones.</p>
<p>Pérdida de suelo y promoción de procesos erosivos</p>	<p>La pérdida de suelo es un efecto temporal del desarrollo del proyecto que se relaciona con cuatro actividades las cuales son: depósito y almacenamiento de mineral, beneficio y concentración de mineral, depósito y almacenamiento de tepetate y depósito y almacenamiento de jales.</p> <p>Aunque la eliminación de suelo podría en otras circunstancias considerarse como un efecto de alta intensidad, en el caso particular del proyecto, el efecto es temporal y completamente reversible, ya que se considera realizar la recuperación del suelo, su conservación y mejoramiento, para ser restituído a los sitios afectados.</p> <p>Para la presa de jales y la tepetatera, el efecto es indirecto e inducido por la modificación del relieve que conlleva su conformación.</p>
<p>Deterioro de la calidad del agua superficial</p>	<p>La calidad del agua superficial puede verse alterada negativamente por el aporte de sedimentos, residuos y compuestos dañinos al ambiente. En el análisis del proyecto se identifican cinco actividades que tienen potencial de alterar la calidad del agua, las cuales son: el beneficio y concentración de mineral, mantenimiento de maquinaria y equipo, almacenamiento de combustible y el desmantelamiento y retiro de instalaciones.</p> <p>El efecto en general se considera indirecto o secundario, ya que las actividades por sí mismas no generan el impacto de manera directa; y tanto el aporte de sedimentos, como de residuos o contaminantes, están condicionados a que las actividades se desarrollen en proximidad de escorrentías, en temporada de lluvias y en ausencia de barreras físicas.</p>
<p>Deterioro de la calidad del agua subterránea</p>	<p>El componente agua podrá verse impactado de manera negativa por la infiltración al suelo de material jal contenido en alguna de las presas de jales del sistema Mastrantos.</p> <p>Aguas abajo del sistema mastrantos se instalarán pozos de monitoreo para muestrear y enviar a analizar el agua subterránea para determinar si existen elementos provenientes de la presa de jales.</p>



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL.

12. Que la fracción VI del artículo 13 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados. En este sentido, las medidas preventivas y de mitigación señaladas por la **promovente** se señalan en el siguiente cuadro:

LISTADO DE MEDIDAS DE CONTROL, PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES			
Factor	Medida	Tipo	Etapas
Todos	Supervisar que no se perturben áreas localizadas fuera de los sitios autorizados.	Control	Todas
Geomorfología, Paisaje	Evitar cortes de terreno innecesario en los trabajos de y mejoramiento del camino de acceso.	Mitigación	O
Geomorfología	Maximizar la utilización del material estéril (tepetate)	Mitigación	O
Todos	Deslindar las superficies de afectación y ajustar el desarrollo de las obras y áreas a los polígonos autorizados.	Mitigación	O
Todos	Iniciar la restauración de áreas afectadas inactivas en la etapa operativa del proyecto.	Restauración	O
Geomorfología, Paisaje	Acondicionar los taludes de tepetateras en perfiles estables.	Restauración	O, Ci
Geomorfología, Paisaje	Realizar la corrección topográfica de la presa de jales y áreas afectadas por las instalaciones no permanentes.	Restauración	Ci
Geomorfología, Paisaje, Suelo	Colocar la mayor cantidad de suelo orgánico en las áreas afectadas, con base en la disponibilidad de éste y las pendientes finales de los sitios.	Restauración	O, Ci
Todos	Reforestar las áreas afectadas por las instalaciones no permanentes del proyecto .	Restauración	O, Ci
Paisaje, Agua sup., Agua sub.	Desmantelar las instalaciones al concluir las operaciones.	Restauración	Ci
Paisaje, Agua sup.	Efectuar la limpieza del terreno, posterior al desmantelamiento de las instalaciones.	Restauración	Ci
Paisaje, Suelo, Agua sub.	Realizar la escarificación del terreno en los sitios afectados por las instalaciones no permanentes.	Restauración	Ci
Flora y Fauna	Realizar el rescate de flora y fauna silvestre en todas las áreas de ocupación del proyecto .	Prevención	O
Flora y Fauna	Capacitar al personal respecto de las acciones de conservación de la flora y fauna que deberán seguir.	Prevención	O
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Capacitar al personal respecto de las medidas para el manejo y disposición adecuados de los residuos municipales.	Prevención	Todas

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 42 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

LISTADO DE MEDIDAS DE CONTROL, PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES			
Factor	Medida	Tipo	Etapas
Flora y Fauna	Desarrollar acciones de monitoreo de flora y fauna en el área de influencia del proyecto.	Control	Todas
Aire	Desarrollar en el proyecto acciones de monitoreo perimetral que le aplique.	Control	O
Fauna	Prevenir en todo momento la muerte de fauna silvestre e instruir a los operarios de maquinaria y vehículos para prevenir el atropellamiento de fauna silvestre.	Prevención	Todas
Aire, Fauna	Establecer límites de velocidad en los caminos del proyecto.	Prevención	Todas
Todos	Conservar la vegetación natural en el perímetro de las obras o reforestarlo creando cortinas vegetales.	Mitigación Prevención	Todas
Aire, Fauna, Población	Dar mantenimiento regular y mantener en buen estado los caminos del proyecto.	Mitigación	O
Aire, Fauna, Población	Establecer un programa permanente de mantenimiento de maquinaria y vehículos.	Mitigación	Todas
Aire, Fauna, Población	Desarrollar acciones de monitoreo de niveles ruido perimetral en el proyecto.	Mitigación	O
Suelo, Aire	Recuperar y conservar el mayor volumen posible de suelo orgánico en las áreas de ocupación del proyecto.	Prevención	O
Agua sup., Aire, Suelo	Depositar el suelo orgánico recuperado en un sitio donde no obstruya las escorrentías y cuente con las obras de contención y protección necesarias para evitar su dispersión por el viento o agua.	Prevención	O
Agua sup., Agua sub. Suelo	Asegurar que el canal perimetral de conducción pluvial de la presa de jales, lleve el escurrimiento hacia drenes naturales aguas abajo de las instalaciones del proyecto.	Prevención	O
Agua sup., Suelo	Construir las obras de drenaje necesarias en los trabajos de y mejoramiento del camino de acceso para asegurar el flujo de los escurrimientos.	Prevención	O
Agua sup., Agua sub., Suelo	Incorporar a los caminos internos las obras necesarias para canalizar los escurrimientos hacia drenes naturales aguas abajo de las áreas operativas.	Prevención	O
Agua sup., Agua sub., Suelo	Al concluir la vida útil del proyecto evaluar la pertinencia de construir obras de control de la escorrentía en las áreas donde el flujo del agua pluvial no represente un riesgo para la estabilidad de tepetateras y presa de jales.	Prevención	Ci
Flora	Establecer y operar un vivero para el resguardo de algunos ejemplares rescatados y la producción de plantas locales para la restauración y reforestación de los sitios afectados.	Restauración	Todas



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

LISTADO DE MEDIDAS DE CONTROL, PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES			
Factor	Medida	Tipo	Etapas
Flora, Fauna	Realizar regularmente obras para la prevención de incendios forestales y establecer brigadas para su combate.	Prevención	Todas
Suelo	Aprovechar en la construcción de obras los materiales pétreos que se generen en otros sitios.	Prevención	0
Suelo, Agua sup.	Instalar sanitarios portátiles en las áreas de preparación del sitio y construcción a razón de uno por cada 20 trabajadores.	Prevención	0
Suelo, Agua sup.	Asegurar el mantenimiento regular de los sanitarios portátiles y el retiro de los desechos por parte de la empresa prestadora del servicio.	Prevención	0
Suelo, Agua sup.	Realizar el mantenimiento y limpieza de maquinaria y equipo en áreas impermeables a derrames de combustible o aceites.	Prevención	0
Suelo, Agua sup.	Colocar depósitos para acopio de residuos en todas las áreas de trabajo y asegurar su recolección periódica.	Prevención	0
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Asegurar la impermeabilización del piso de la planta de procesos a través de la colocación de concreto y la presa de jales con la colocación del geotextil en la parte interna del bordo de contención.	Prevención	0
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Asegurar que el proceso de beneficio se realice en circuito cerrado, con cero descargas.	Prevención	0
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Asegurar la colección del agua pluvial que caiga sobre la presa de jales y canalizarla adecuadamente.	Prevención	0
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Establecer un plan interno de control y manejo de residuos.	Prevención	0
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Formular y presentar oportunamente a la autoridad ambiental los planes de manejo de residuos que establece la normatividad en la materia.	Control	0
Suelo, Agua sup.	Clasificar los residuos municipales generados y reutilizar o reciclar aquéllos que sean posibles.	Prevención	Todas
Suelo, Agua sup.	Asegurar la disposición final de los residuos municipales en el relleno sanitario municipal o en el sitio que tiene asignado la empresa.	Prevención	Todas
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Separar los residuos peligrosos y almacenarlos temporalmente en tanques de acero resguardados en un almacén supervisado y de acceso restringido, diseñado y construido con piso de concreto, canales perimetrales de contención y señalización preventiva.	Prevención	Todas
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Contratar el servicio de una empresa especializada y autorizada por la autoridad ambiental para realizar la	Prevención	Todas

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPANÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 44 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

LISTADO DE MEDIDAS DE CONTROL, PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES			
Factor	Medida	Tipo	Etapas
	entrega, transporte y disposición final de los residuos peligrosos que se generen en las actividades.		
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Disponer las aguas residuales procedentes de los servicios sanitarios del proyecto en las plantas de tratamiento previstas.	Prevención	O
Suelo, Agua sup., Agua sub.	Proveer a las áreas de lavado y mantenimiento de camiones y faller del proyecto, con piso de concreto y trampas de grasas y aceites.	Prevención	O
Aire	Asegurar que los vehículos de carga que transporten material de construcción hacia el proyecto y sitios de las obras asociadas circulen con la caja cubierta durante todo su recorrido.	Prevención	C
Aire, Suelo	Adecuar los caminos ya existentes a los requerimientos del proyecto.	Prevención	C
Aire	Humedecer regularmente los caminos internos.	Prevención	O
Aire	Instalar colectores de polvo en la quebradora.	Prevención	O
Aire	Instalar los dispositivos necesarios en las instalaciones de la planta de procesos para el control de las emisiones de partículas y gases.	Prevención	O
Aire	Someter los equipos de combustión interna, que funcionen con combustibles regulados por la Norma Oficial Mexicana NOM-085-SEMARNAT-2006, estarán sujetos a un programa de verificación de emisiones.	Mitigación	O
Geomorfología	Asegurar el cumplimiento de los parámetros de diseño estructural, desarrollo y márgenes de seguridad en la conformación de tepetateras y presa de jales	Prevención	O
Geomorfología, Agua sup., Agua sub.	Durante la conformación de las tepetateras se incorporarán las obras o estructuras que permitan drenar las escorrentías hacia cauces naturales fuera de su superficie.	Prevención	O
Geomorfología	Realizar el monitoreo de estabilidad de la presa de jales que le aplique de acuerdo a la NOM-141-SEMARNAT-2003.	Control	O
Geomorfología, Agua, sup., Agua sub.	De acuerdo al diseño, Asegurar el funcionamiento óptimo del sistema de recuperación de agua de proceso de la presa de jales.	Prevención	O
Suelo, Agua sup.	En las obras de mejoramiento del camino de acceso el material sobrante de los cortes que no sea utilizado en la propia obra depositarlo sobre los taludes en terraplén y cubrirlo con material de despalme para protegerlo de la erosión.	Prevención	O

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 45 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

LISTADO DE MEDIDAS DE CONTROL, PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y RESTAURACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES			
Factor	Medida	Tipo	Etapas
Agua sup. y Agua sub.	Realizar el monitoreo periódico, de acuerdo al programa de calidad del agua superficial y subterránea.	Control	0
Agua sup.	En caso necesario, realizar la disposición del tepetate atendiendo a estrategias de manejo que favorezcan la prevención de la meteorización y de taludes.	Prevención	0
Agua sup. Agua sub.	Asegurar el cumplimiento de las especificaciones de diseño, construcción, operación y monitoreo de la presa de jales en concordancia con las disposiciones de la NOM-141-SEMARNAT-2003.	Control	0
Agua sup., Agua sub., Suelo	Asegurar la integridad de la tubería de transporte de los jales desde la planta de procesos hasta la presa.	Prevención	0

El cumplimiento del total de las medidas de mitigación será vigilado mediante el desarrollo de los Programas de Monitoreo Ambiental, listados en el siguiente cuadro:

PROGRAMAS DE MONITOREO AMBIENTAL			
VARIABLES AMBIENTALES	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	REFERENCIA NORMATIVA
Agua superficial Se incluirán los parámetros fijados en los criterios de calidad del agua	Estaciones identificadas en el estudio de línea base	semestral	Criterios Ecológicos CE-CCA-001-89
Agua subterránea Parámetros de línea base	Estaciones definidas	Semestral	NOM-127-SSA1-1994
Sedimentos fluviales Metales pesados indicados en la NOM-052-SEMARNAT-1996	Estaciones definidas aguas debajo de mastrantos	Semestral	NOM-052-SEMARNAT
Caracterización de jales Parámetros de la NOM-141-SEMARNAT-2003	Ingreso a la presa de jales	Semestral	NOM-141-SEMARNAT-2003
Suelo Parámetros de la norma de remediación ambiental	Sujeto a ocurrencia	No establecido	NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 NOM-138-SEMARNAT-2003
Calidad del aire en procesos de producción PST, PM10, gases de combustión	Durante la operación en los límites del predio	Mantener la frecuencia anual que ya se realiza	NOM-035-SEMARNAT-1993 NOM-025-SSA1-19 NOM-026-SSA1-1993 NOM-085-SEMARNAT-1996
Ruido ambiental	Mediciones en fuente y perimetrales a la planta productiva	Mantener la frecuencia anual que ya se realiza	NOM-081-SEMARNAT-1994

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 46 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

PROGRAMAS DE MONITOREO AMBIENTAL			
VARIABLES AMBIENTALES	SITIOS DE MONITOREO	FRECUENCIA	REFERENCIA NORMATIVA
Control y gestión de residuos peligrosos	En áreas operativas y de servicios	Mantener controles, reportes internos informes periódicos a la autoridad	Reglamento de la LGPGIR
Control y gestión de materiales peligrosos	En áreas operativas y de servicios	Mantener controles, reportes internos informes periódicos a la autoridad (COA)	Reglamentos de la LGPGIR
Seguimiento de programas de rescate de especies vegetales y animales Parámetros de control: Supervivencia, Abundancia, Especies (Biodiversidad)	Áreas sujetas a zonas de bermas y áreas destinadas a reforestación	Mantener en ejecución, seguimiento a programa existente.	Programa de Rescate de Especies de Flora y Fauna
Seguimiento al programa de restauración ambiental Parámetros de control: Superficie rehabilitada, Superficie restaurada, Calidad del suelo, Supervivencia de especies, Biomasa, Abundancia y diversidad, fijación de carbono	Áreas sujetas a restauración ambiental durante el plan de cierre y abandono de sitio	Permanentemente a partir del quinto año de operación	Programa de Restauración Ambiental Plan de Cierre y Abandono de Sitio

Aunado a lo anterior el **promovente** operará un Programa de Manejo Ambiental el cual se integrará por el desarrollo de las acciones y los Programas listados a continuación:

1. Programa de revegetación de las áreas fuera de operación y en proceso de cierre.
2. Acciones y Programa de restauración.
 - o De los tipos de Obras de Conservación de suelo a realizar se empleará la Metodología de conservación de suelo y restauración de suelos más usuales de CONAFOR.
 - Presa de malla de alambre electro soldada o ciclónica.
 - Presa de murillos.
 - Presa de ramas.
 - Estabilización de taludes.
 - Presa de piedra acomodada.
 - Presa de geo costales.

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053**

- Presa de llantas.
 - Presa de mampostería.
 - Presa de gaviones.
 - Construcción de cordones de piedra.
 - Construcción de enramadas.
3. Acciones y Programa de revegetación.
 4. Procedimientos de monitoreo de ruido.
 5. Procedimientos de monitoreo de aguas.
 6. Procedimientos de monitoreo de aire.
 7. Procedimientos de limpieza de hidrocarburos por derrames.
 8. Procedimiento de manejo de residuos sólidos.
 9. Proyectos de reducción de generación de residuos.
 10. Procedimientos de manejo de residuos peligrosos.
 11. Procedimientos de drenaje ácido.
 12. Reglamento interno para la protección de flora y fauna.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES REGIONALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

- 13.** Que la fracción VII del artículo 13 del **REIA** establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; las cuales resultan relevantes desde el punto de vista ambiental, ya que permiten predecir el comportamiento del **SAR** sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

Descripción y análisis del escenario ambiental.

El Recinto Minero del Cubo empezó la extracción y beneficio de oro y plata, desde hace más de 100 años, por lo que la Compañía Minera del Cubo, S.A. de C.V., al adquirir las instalaciones en el año 2012, conto con un escenario ambiental regional modificado y con necesidades de crecimiento y optimización de las unidades de extracción, beneficio y depósito de residuos mineros y así como el cierre de algunas de sus instalaciones obsoletas y en abandono, cuyas actividades han alterado el entorno en sus diferentes componentes ambientales, los cuales se describen a continuación:

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 48 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE SU ESTADO ACTUAL
Clima	El clima presente en el sistema ambiental regional de tres tipos denominados (A)C(W0) (w) Semicálido Subhúmedo, C(w1) (w) Templado Subhúmedo, C(w2) Templado subhúmedo, que en la actualidad no se han visto modificados.
Aire	<p>La calidad del aire dentro del SAR se considera adecuada, ya que se presentan pocas actividades industriales que pudieran generar emisiones a la atmosfera; las principales emisiones que se identifican en el proyecto se presentan por el uso de maquinaria y equipo durante la extracción del mineral, así como el uso de explosivos que genera emisión de gases, ruido y vibraciones, en las actividades de almacén de mineral y tepetate, se identifica la dispersión de polvos, PM5 y PM10.</p> <p>Mientras que con respecto al beneficio, durante la primera etapa, se genera la dispersión de polvos, y emisión de partículas suspendidas debido a la trituración primaria y secundaria; presentándose además en el Sistema Mastrantos la generación de polvos y partículas suspendidas provocadas principalmente por los vientos ya que los jales se depositan húmedos.</p> <p>Por otro lado, también se monitorea la calidad del aire dentro de las rampas, con el objetivo de garantizar la calidad del aire dentro de las minas y evitar la concentración de gases contaminantes que pudieran causar efectos negativos a la salud de los trabajadores. Se cuenta con un sistema de ventilación compuesto por máquinas de extracción e inyección denominadas Robbins, que tienen la función de inyectar aire limpio hasta los diferentes niveles de las minas, así como el de extracción de aire contaminado.</p>
Suelo	En la superficie del Recinto Minero del Cubo, durante la actividad minera del pasado se ha modificado el uso de suelo en sus diferentes áreas donde alguna vez existió vegetación forestal, actualmente se encuentran varias áreas con depósito de material estéril (tepetate), jales e instalaciones con infraestructura de apoyo que sirvieron para el desarrollo de las actividades mineras y que algunas son en el presente infraestructura fuera de uso, en abandono y cierre.
Hidrología Superficial	<p>Dentro del SAR, se ubican 9 embalses y 14 arroyos de los cuales son perennes e intermitentes, dos de ellos se encuentran dentro del área de las actividades del Recinto Minero del Cubo, como es la presa el caolín y otro cuerpo de agua no identificado con nombre específico, los cuales no se aprovecha ni se consume recurso hídrico alguno para las actividades de beneficio del mineral, ya que se cuenta con un manejo eficiente y reciclaje del agua utilizada en el proceso y que proviene de agua de laboreo.</p> <p>Dichos cuerpos de agua, embalses y arroyos, pueden ser sujetos de ser contaminados si no se asegura que las estructuras de depósito de tepetate y jales tengan las medidas de seguridad y pleno cumplimiento del marco jurídico por el arrastre de drenaje ácido o metales pesados.</p>



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE SU ESTADO ACTUAL
Hidrología Subterránea	El agua necesaria para solventar los consumos en el proyecto se obtiene de diferentes fuentes. La principal fuente de obtención de agua es por medio de la extracción y bombeo de agua subterránea de minas (LABOREO), que debido a que se recicla el 82% ya únicamente se repone lo faltante al proceso que corresponde a un 18.0% de la misma fuente origen (Laboreo). El agua para consumo humano se adquiere en garrafones de empresas distribuidoras.
Flora	Al hacer la comparación en riqueza y diversidad obtenidas dentro del área del proyecto contra la que presenta nuestra Sistema Ambiental Regional, se concluye que a pesar de que la riqueza es mayor dentro de nuestro Sistema la composición florística de las especies más representativas se mantiene sin presentar diferencias significativas. El proyecto , no representara un impacto negativo en la zona, ya que el tipo de vegetación a afectar resulta menor al 5% presente en nuestro Sistema Ambiental Regional bajo estudio que, si bien estos ecosistemas presentan algún grado de perturbación por la acción humana, también presentan indicios de regeneración en sus coberturas.
Fauna	Comparando las riquezas obtenidas en el SAR, con la zona descrita del proyecto , El SAR presentó un mayor valor de riqueza, registrando 34 Especies, a diferencia del AP que registro 29 respecto al total de especies, mismas distribuidas en 23 especies de aves, 3 de mamíferos 2 de reptiles y 1 anfibio.

Descripción y análisis del escenario con proyecto y con proyecto y medidas de mitigación

El Recinto Minero del Cubo, actualmente se encuentran en operación con instalaciones que en su momento no requirieron autorización, sin embargo, se han realizado ampliaciones y modificaciones necesarias para mantener la proyección operativa del recinto minero; así mismo la operación minera cuenta con 4 minas que alimentan a una planta de beneficio de flotación que produce los concentrados minerales con toda una infraestructura de soporte como edificios, talleres, almacenes, tanques de almacenamiento de agua, una red eléctrica, talleres, patios y caminos de acceso, así como de áreas de depósito de tepetate tanto activo como inactivos y un sistema de presa de jales denominado Mastrantos.

Dentro de la superficie correspondiente al Área del Proyecto (**AP**), se identifican diferentes zonas mismas que se caracterizan de acuerdo a lo siguiente



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

ÁREA DEL RECINTO MINERO	DESCRIPCIÓN
Área Santa Cecilia:	El ecosistema se encuentra ya modificado debido a la remoción de la vegetación que fue realizada para conformar el área donde se encuentra una rampa de extracción, un área temporal para el depósito del mineral (stock pile), una tepetatera, oficinas, talleres y una bodega, caseta de vigilancia, bocamina de rampa Santa Cecilia que se construyó en 1986, un separador de aguas aceitosas, para el área de lavado de vehículos y el área de generadores de electricidad para emergencias.
Área de El Tajo-Dolores:	Se encuentra la planta de beneficio "El tajo" la cual presenta una zona vieja donde anteriormente se realizaba el beneficio del mineral y una zona nueva donde actualmente opera la planta de beneficio. También en esta zona se ubica la rampa de extracción identificada como acceso y rampa dolores y la rampa Cañón Santa Elena, dos stocks pile, oficinas, talleres y almacenes, almacén temporal de residuos peligrosos, oficinas de vigilancia física, taller de mantenimiento mecánico, área de trituración Primaria, secundaria y terciaria y bascula, enfermería y edificio de pueblo, y vestidores.
Área denominada ex planta de Beneficio Ing. Ricardo Chico Villaseñor	La cual se encuentra fuera de operación, en cierre y abandono, solo presenta ruinas de algunas edificaciones que conformaban la infraestructura de la mina y casas del pueblo en ruinas y un área para el depósito de jales llamada La Chirimitera. El único elemento importante ubicado en esta zona es el templo de Villalpando, el cual se encuentra catalogado por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Esta zona abandonada genera la afectación del suelo por estructuras, equipo y maquinaria en desuso y el deterioro del monumento por falta de mantenimiento y restauración.

Con base en lo anterior y aplicando únicamente las medidas de compensación y restauración ambiental establecidas por la **PROFEPA** en los dictámenes que para tal efecto determine, se describe en el siguiente cuadro el estado de los componentes ambientales presentes:

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE SU ESTADO ACTUAL
Clima	El clima no se modificará aún con la continuidad de la operación del recinto minero, ya que su impacto o modificación es a consecuencia de un efecto global denominado Cambio Climático.
Aire	La calidad del aire por las operaciones mineras tiene un impacto adverso por la generación de gases de combustión, polvos y partículas, así como de ruido por la operación de la maquinaria y equipo, el suministro de insumos, materiales y traslado de personal, extracción y beneficio del mineral. El beneficio del mineral ocasiona la



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE SU ESTADO ACTUAL
	<p>generación de emisiones a la atmosfera como ruido, polvos y partículas por movimiento de maquinaria para trituración.</p> <p>La operación de la empresa cuenta con procedimientos de monitoreo de gases de combustión y de ruido a nivel perimetral para mitigar y reducir sus impactos adversos, pero solo a nivel parcial en las instalaciones de operación actualmente, tales como: monitoreo de PST y de ruido los cuales cumplen con los límites máximos permisibles señalados por las normas NOM-081-SEMARNAT-1994 y la NOM-025-SSA1-1993.</p> <p>Sin embargo, dentro del Sistema de tepetateras y de jales Mastrantos, se producen partículas por la falta de la conclusión de cierre y restauración, que de no integrarse al nuevo esquema de operación seguirán siendo un problema de generación de polvos para el sistema ambiental regional que pueden causar arrastres de metales pesados e incrementar la erosión del suelo.</p>
Suelo	<p>Se generan residuos peligrosos y no peligrosos que sin control se tornan en un problema y riesgo de contaminación del suelo por derrames de un mal almacenamiento o por derrame de hidrocarburos.</p> <p>A partir del 2012 la promovente mejoró tecnológicamente el proceso de lixiviación al eliminar del mismo el manejo de sustancias peligrosas como el cianuro, lo que ha dado como resultado que los jales generados sean considerados no peligrosos, sin embargo, no se cuenta con información sobre la condición y seguridad de los jales con cianuro depositados anteriormente en el sistema de presas Mastrantos I y II, es decir solo se monitorea parcialmente en la infraestructura de operación.</p> <p>En cuanto al tepetate depositado, se le realizan los análisis de drenaje ácido y de movilización de metales pesados de conformidad a la NOM-141-SEMARNAT-1993, con base en los límites establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-2010, sin embargo, se debe de concluir las acciones de cierre y restauración de las tepetateras que han llegado a su volumen máximo de depósito.</p> <p>Adicionalmente, la empresa cuenta con procedimientos específicos para evitar la contaminación del suelo que han sido implementados desde 2012 a la fecha, tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Procedimiento para el manejo adecuado de residuos peligrosos y residuos sólidos. II. Procedimiento de limpieza de derrames de hidrocarburos, III. Procedimiento para el desarrollo de pruebas de generación de drenaje ácido y de movilización de metales pesados.
Hidrología Superficial	<p>Los arroyos y escorrentías presentes pueden ser contaminados por la generación de drenaje ácido por las tepetateras y adicionalmente pueden ser modificados los flujos hidrológicos presentes por la disposición de estos residuos en áreas mal planeadas,</p>

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE SU ESTADO ACTUAL
	<p>por otro lado, el derrame de residuos o combustibles pueden ocasionar contaminación de estos cuerpos superficiales.</p> <p>No contar con información de las presas de jales de Mastrantos I y II y parcialmente de la III, podría generar la contaminación de los acuíferos por contaminantes presentes en los jales, aún y cuando las presas de jales actuales se cuenten con las medidas y monitoreo de la caracterización de los mismos. Lo cual ha sido motivo de uno de los procedimientos administrativos de la PROFEPA por la generación de polvo y arrastre de contaminantes. Por otro lado, una planeación de la infraestructura necesaria ha ocasionado que se haya construido almacenes, talleres y oficinas sobre áreas de depósito de tepetate y nuevos terraplenes para el crecimiento de las presas y en el depósito del tepetate lo cual ha sido también objeto de otro procedimiento por parte de la PROFEPA.</p>
Hidrología Subterránea	<p>Al no contar con información suficiente sobre las presas del sistema Mastrantos donde fue depositado jales con cianuro, no se puede asegurar que no existan infiltración de sustancias peligrosas o contaminantes al acuífero, aún y cuando se realicen monitoreos en los pozos existentes para verificar su seguridad física y estructural y la presencia de contaminantes en el acuífero, por lo que las medidas preventivas, de control y monitoreo se mantendrán.</p>
Flora y Fauna	<p>Actualmente durante la operación del Recinto Minero del Cubo, se han cometido omisiones administrativas en el desarrollo de infraestructura complementaria (almacenes, oficinas y talleres) y en el crecimiento de terraplenes de las áreas del depósito de tepetate y de jales, lo que ha originado la pérdida de cobertura vegetal, que ha sido motivo de los procedimientos instaurados por la PROFEPA por la falta de autorización en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales; aún y cuando se hayan implementado medidas de rescate y reubicación de individuos de flora y fauna; así como de actividades de restauración.</p>

Descripción y análisis del escenario del proyecto considerando las medidas de mitigación

Para el Recinto Minero del Cubo y para el **SAR** resulta benéfico llevar a cabo un proceso integral de la planeación de las actividades de extracción y beneficio y el depósito de los residuos generados, como los son el tepetate y los jales, bajo la perspectiva de aprovechamiento del cuerpo mineralizado a largo plazo de los minerales de oro y plata, ordenando y cumpliendo con la regularización jurídica ambiental ordenada por la **PROFEPA**, en donde se garanticen las acciones y medidas de mitigación para todos y cada uno de los impactos ambientales identificados para las obras y actividades que se realizan actualmente, así como iniciar el cierre adecuado de la infraestructura en desuso y de las áreas de depósito de tepetate y jales.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

La integración regional de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Regional, ofrece no solo la regularización jurídica de sus actividades actuales de operación, sino también formaliza el plan de cierre y abandono gradual de las obras y actividades en desuso, ofreciendo mejoramientos en los componentes ambientales aire, suelo, agua, flora y fauna.

Con la regularización jurídica ambiental, se cierran los procedimientos administrativos y se formalizan muchas actividades que anteriormente ya se realizaban como medidas de seguridad, medidas de mitigación y medidas de compensación de los impactos ambientales generados y a su vez se refuerzan esas medidas de mitigación y compensación ambiental ya establecidas. Se establecen nuevas acciones y medidas, entre ellas los protocolos ambientales de las actividades principales, donde se establecen los procedimientos a seguir para realizar las actividades mineras adecuadamente considerando los criterios de regulación para efectuar las medidas de seguridad, medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales que genera el **proyecto**.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LOS RESULTADOS DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

- 14.** Que de conformidad con la fracción VIII del artículo 13 del **REIA**, la **promovente** incluyó en la **MIA-R** los instrumentos metodológicos que permitieron delimitar y describir el SAR en el que se llevará a cabo el **proyecto**, así como aquellos que fueron utilizados para la identificación, valoración y jerarquización de los impactos ambientales que ocasionará. A la vez, que se incluyen documentos Legales, así como elementos técnicos señalados como anexo fotográfico y el conjunto de mapas y coordenadas Geográficas y UTM del polígono del **proyecto**, mismos que sustentan la **MIA-R**.

OPINIONES RECIBIDAS

- 15.** Que la Dirección General de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de Guanajuato en el estado de GTO, respecto al **proyecto** expuso lo siguiente:

"Al respecto me permito informar a Usted lo siguiente:

Personal Técnico adscrito a la Dirección de Gestión y Regulación Ambiental adscrita a esta Dirección General a mi cargo, llevó a cabo visita de inspección al sitio de ubicación del proyecto de referencia,

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 54 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, México, D.F.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

para posteriormente realizar la revisión de la Manifestación de Impacto Ambiental enviada y conocer los alcances del proyecto.

Con lo anterior, se conoce que se trata de una superficie de 3,127 has que ocupa el recinto minero dentro del cual se desarrollan las obras y actividades mineras y de beneficio de Plata y Oro mediante el proceso de flotación con lo cual se advierte la generación de impactos negativos al sistema ambiental suelo, flora y fauna de gran impacto por la superficie a intervenir motivo por el cual **esta Dirección General considera como no viable el proyecto. En todo caso la viabilidad ambiental del proyecto estará sujeta a que las medidas de mitigación, compensación y/o restitución que se propongan sean suficientes y en su caso se asegure la aplicación expedita y correcta a través del procedimiento jurídico respectivo emitido por la autoridad ambiental federal competente.**

Así mismo es conveniente manifestar que el solicitante deberá considerar el compromiso de Ley, de llevar a cabo en todo momento las acciones de rehabilitación y protección de las obras a ejecutar, así como de aquellas acciones que por competencia de Ley le corresponda atender y vigilar a esta Administración Pública Municipal". El subrayado es por parte de la **DGIRA**.

Por lo que esta **DGIRA** determina que el **proyecto** es viable debido a que no contraviene ningún instrumento de planeación o de uso de suelo existente en el municipio, así mismo presentó las medidas de mitigación y compensación para continuar con la operación y mantenimiento de las obras existentes, asimismo estableció las actividades de desmantelamiento y restauración de la infraestructura que terminó su vida útil a través del Programa Conceptual de Cierre.

- 16.** Que la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**) de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, mediante la opinión técnica presentada para el **proyecto**, señaló lo siguiente:

"El proyecto al que se hace referencia, presenta la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) de proyecto denominado "Operación Mantenimiento, Cierre y Abandono del Recinto Minero del Cubo" de fecha marzo de 2017, documento que fue revisado por esta Dirección General y emitió opinión técnica en materia de vida silvestre mediante oficio No. SGPA/DGVS/05973/17 de fecha 19 de julio de 2017, mismo que se hace referencia en el resolutivo emitido por esa Dirección a su cargo a través del oficio SGPA/DGIRA/DG 06472 de fecha 31 de agosto de 2017".

En el oficio no. SGPA/DGVS/05973/17 de fecha 19 de julio de 2017, arriba señalado, la **DGVS**, realizó un análisis de la información del **proyecto**, así como recomendaciones generales, de entre las cuales se destacan las siguientes:

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 55 de 74

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG02053

"En caso de ser aprobado el proyecto, solicitar que, durante la fase de operación, se realicen monitoreos de especies, para evaluar el impacto de la minería y sus actividades complementarias, así como las de presas de jales pudieran tener sobre la flora y fauna silvestres".

Solicitar que las medidas de mitigación sean plateadas en una escala mayor, de modo que permita mantener en todo momento la conectividad y funcionalidad de la cuenca (arriba, media y baja que será más impactada) y no solo mitigar las alteraciones del predio.

Cuidar en todo momento el manejo adecuado de combustible, aceites, desechos sólidos e industriales y otras sustancias que pudieran contaminar el agua y la tierra (incluyendo el vertido de material de construcción o cascajo al lecho de ríos, zonas de escurrimiento de agua o corrientes subterráneas, toda vez que la calidad y transparencia del agua se verían afectadas y con ello la diversidad acuática y terrestre del lugar).

La opinión vertida por la **DGVS** fue emitida en los términos contenidos para el proyecto "Envolvente", el cual fue modificado y reingresado para su evaluación en materia de Impacto Ambiental a esta Unidad Administrativa siendo registrado con la clave **11GU2018M0004**; que no integra en sus obras y/o actividades la remoción de vegetación debido a que no está desarrollando obras nuevas el proyecto modificado se refiere a las obras existentes derivadas de los procedimientos instaurados por la PROFEPA y a las medidas o actividades de restauración de las obras que concluyeron su vida útil.

Por lo anterior, esta **DGIRA** determina que el **proyecto** es viable ya que contempla el desarrollo de un Programa de restauración que incluye la reforestación de las áreas fuera de operación y en proceso de cierre, Acciones y Programa de restauración, Obras de conservación de suelo, Acciones y Programa de revegetación, Procedimientos de monitoreo de ruido, Procedimientos de monitoreo de aguas, Procedimientos de monitoreo de aire, Procedimientos de limpieza de hidrocarburos por derrames, Procedimiento de manejo de residuos sólidos, Proyectos de reducción de generación de residuos, Procedimientos de manejo de residuos peligrosos, Procedimientos de drenaje ácido, así como un Reglamento interno para la protección de flora y fauna, lo anterior bajo el amparo del Programa de Manejo Ambiental (**PMA**).

17. Que el Instituto de Ecología del estado de Guanajuato, mediante la opinión técnica presentada para el **proyecto**, señaló lo siguiente:

1. El proyecto denominado "Envolvente" **ESTA CONDICIONADO con la política de Restauración Ecológica para aquellas actividades y obras pre-existente conforme al lineamiento establecido a la UGAT número 265. Mientras que para aquellas obras y actividades nuevas NO ES CONGRUENTE, conforme la estrategia E54 y el criterio de regulación ambiental In10.** (lo subrayado es por parte de esta **DGIRA**)

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 56 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

Con respecto a la política de Protección, las actividades referidas en el proyecto **NO SON CONGRUENTES**, de acuerdo a la estrategia E54 y el criterio de regulación ambiental In10.

Asimismo, se sugiere realizar acciones de restauración en 175.00 Ha dentro de la UGAT número 265 con política de Restauración, lo anterior como medidas de compensación y conforme al lineamiento establecido para la misma.

Lo anterior, conforme al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), publicado en el Periódico Oficial el 28 de noviembre de 2014, y publicaciones subsecuentes referidas al mismo PEDUOET de fechas 02 de diciembre de 2014, del 20 de marzo de 2015 y del 15 de abril de 2016, que es el instrumento vigente, por el cual, me permito anexarle la Opinión Técnica dada por la Dirección de Recursos Naturales de este Instituto.

Se identificó que la opinión técnica presentada a esta **DGIRA** fue emitida en los términos contenidos para el proyecto "Envolvente", el cual fue modificado y reingresado para su evaluación en materia de Impacto Ambiental a esta Unidad Administrativa siendo registrado con la clave **11GU2018M0004**; que no integra en sus obras y/o actividades la remoción de vegetación debido a que no está desarrollando obras nuevas el proyecto modificado se refiere a las obras existentes derivadas de los procedimientos instaurados por la PROFEPA y a las medidas o actividades de restauración de las obras que concluyeron su vida útil.

Así mismo, esta **DGIRA** determina que el **proyecto** es viable debido a que presentó las medidas de mitigación y compensación para continuar con las actividades de operación y mantenimiento de las obras existentes del **proyecto** y estableció las actividades de mantenimiento y restauración de la infraestructura que terminó su vida útil, lo anterior a través del Programa Conceptual de Cierre; así como un Programa de Manejo Ambiental, el cual estará integrado por el desarrollo de las acciones y los Programas listados a continuación:

- Programa de revegetación de las áreas fuera de operación y en proceso de cierre.
- Acciones y Programa de restauración.
 - Obras de Conservación de suelo a realizar se empleará la Metodología de conservación de suelo y restauración de suelos más usuales de CONAFOR.
 - Presa de malla de alambre electro soldada o ciclónica.
 - Presa de murillos.
 - Presa de ramas.
 - Estabilización de taludes.
 - Presa de piedra acomodada.
 - Presa de geo costales.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

— Página 57 de 74

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- Presa de llantas.
- Presa de mampostería.
- Presa de gaviones.
- Construcción de cordones de piedra.
- Construcción de enramadas.
- Acciones y Programa de revegetación.
- Procedimientos de monitoreo de ruido.
- Procedimientos de monitoreo de aguas.
- Procedimientos de monitoreo de aire.
- Procedimientos de limpieza de hidrocarburos por derrames.
- Procedimiento de manejo de residuos sólidos.
- Proyectos de reducción de generación de residuos.
- Procedimientos de manejo de residuos peligrosos.
- Procedimientos de drenaje ácido.
- Reglamento interno para la protección de flora y fauna.

ANÁLISIS TÉCNICO

18. Que esta **DGIRA**, en estricto cumplimiento con lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el tercer párrafo del artículo 35 y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por la **promovente**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto ambiental, esta **DGIRA** identificó que aún y cuando existirán impactos ambientales por la realización del **proyecto**, éstos serán minimizados, mitigados, prevenidos o compensados mediante la aplicación de una serie de medidas propuestas por la **promovente** así como las señaladas en el presente oficio.

Por lo antes expuesto, la **promovente** dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la **LGEEPA**, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema que pudiera ser afectado por las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto**, considerando el conjunto de los elementos que conforma el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; asimismo, se cumple con lo

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 58 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

02053
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

establecido en el artículo 44, fracciones I y II del **REIA**, dado que se evaluaron todos y cada uno de los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

En este sentido y con base en lo descrito en los considerandos precedentes, se identificó que:

- a. La presentación del **proyecto** denominado "**OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO**" ante esta **DGIRA** para su evaluación en materia de impacto ambiental, tiene como objetivo la continuidad de las operaciones de extracción y beneficio que fueron iniciados antes de 1988, así como atender las medidas y acciones dictadas por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) PFFA/18.2/2C.27.1/00065-13, PFFA/18.3/2C.27.5/00008-13, PFFA/18.3/2C.27.5/00007-13, PFFA/18.2/2C.27.1/00010-17, PFFA/18.3/2C.27.2/00031-12 Y PFFA/18.3/2C.27.2/00032-13. así mismo integra las actividades de cierre y restauración de la infraestructura en desuso y de las obras y actividades que concluyeron su vida útil, dentro del recinto minero del Cubo en el municipio de Guanajuato en el estado de Guanajuato.
- b. Que las actividades que se pretenden llevar a cabo corresponden como el nombre del **proyecto** lo señala, a las etapas de operación, mantenimiento, cierre y abandono del conjunto de obras y/o actividades que integran el recinto minero del Cubo; las cuales se señalan en el **Considerando 8** del presente resolutivo.
- c. Que el área del **proyecto** así como la superficie del **SAR** no tiene incidencia en ningún área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal; así como en áreas con alguna categoría de Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**).
- d. Que el **proyecto** tiene incidencia en la superficie de la **Región Terrestre Prioritaria** número 99 (**RTP-99**) denominada Sierras Santa Bárbara-Santa Rosa, región con predominancia de bosques de encino en la parte central y áreas de pino y de bosques de pino con vegetación secundaria rodeada de pastizales y agricultura de temporal en el resto de la región; en la cual no se comprometerá la integridad ecológica toda vez que las obras y/o actividades del **proyecto** no afectarán la vegetación, cuerpos de agua y/o escorrentías naturales; toda vez que el mismo no promueve el cambio de uso de suelo.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 59 de 74

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- e. Que el **proyecto** tiene incidencia en la superficie del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) denominada Sierra de Santa Rosa.
 - f. Los impactos residuales se concentran en cinco rubros, la modificación del relieve, el deterioro de la calidad visual del paisaje, la alteración del drenaje superficial, la disminución de la superficie de recarga y el deterioro de la calidad física del suelo de la presa de Jales. No obstante, para todos ellos se han propuesto medidas tendientes a su mitigación y/o compensación, de manera que la magnitud de los efectos podrá atenuarse.
 - g. Que la **promovente** propuso medidas preventivas, de mitigación y compensación para los impactos ambientales negativos identificados de presentarse durante las etapas de operación, mantenimiento y cierre de las obras que integran el recinto minero del Cubo.
- 19.** Así mismo el **proyecto** cumple con lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, ya que:
- 1. La información proporcionada por la **promovente** en la **MIA-R**, permitió que en la propuesta del SAR se evaluarán los efectos que las obras y/o actividades pudieran ocasionar en el ecosistema presente, durante el tiempo previsto para su ejecución, y no solo los recursos que serán objeto de aprovechamiento o afectación.
 - 2. El desarrollo de las actividades de operación, mantenimiento, cierre y abandono del recinto minero del Cubo (proyecto), no ocasionará afectaciones severas sobre los recursos naturales presentes en la zona en donde se pretende instalar; por lo que se garantiza la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema del que forma parte el área del proyecto.
 - 3. La **promovente** presentó a consideración una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación para reducir los impactos ambientales adversos en el área del **proyecto** y el SAR, las cuales se consideran ambiental y técnicamente adecuadas para ser aplicadas bajo los criterios señalados en las **CONDICIONANTES del TÉRMINO SÉPTIMO** del presente oficio.
- 20.** Con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada para el **proyecto**, y con la motivación asentada en los **CONSIDERANDOS** del presente oficio resolutivo, no se prevén impactos ambientales que puedan causar



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

desequilibrios ecológicos graves¹ o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, por lo que la **DGIRA** emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre que la **promovente** se sujete a aplicar durante la realización de éste, de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención y mitigación señaladas en la **MIA-R** y las demás establecidas en el presente oficio, minimizando así las posibles afectaciones en materia de Impacto Ambiental que pudiera ocasionar el **proyecto**.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone los artículos 8, segundo párrafo, 25 y 27, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 1 fracción I, 3, 4, párrafo, fracción III, 30 primer párrafo, 34 párrafo primero, 35 segundo y cuarto párrafos, fracción II, 35 BIS y 176 de la **LGEEPA**; 1, 2, 3, fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 4 fracciones I y VII, 5, incisos L) fracciones I, y III, 9 primer párrafo, 10 fracción I, 11 fracciones III y IV, 13, 17, 24, 26, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44, y 45, fracción II, 46, 48, 49 y 51 fracción II del **REIA**; 26 y 32 Bis fracciones I, III, XI y XLII de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, 3, 16 fracción X y 57 fracción I de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**); 2, fracción XX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX y 28, fracciones II, VII y XX del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**; así como lo señalado en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**), el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (**PEDUOET**) del estado de Guanajuato, así como las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**, ésta **DGIRA** en el ejercicio de sus atribuciones determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución de la **MIA-R** autoriza en materia de Impacto Ambiental el la continuidad de la operación de las obras y/o actividades del **proyecto** denominado **"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"** consistentes en la extracción y beneficio de oro y plata así como de los procedimientos instaurados por la PROFEPA, señalados en el **CONSIDERANDO 5**; así mismo integra las actividades de cierre y restauración de la infraestructura que concluyeron su vida útil; ubicadas

¹ Desequilibrio ecológico grave.- Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas. REIA. Art. 3 fracción VI.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 61 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

en el municipio de Guanajuato en el estado de Guanajuato, promovido por la empresa **COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.**; las cuales se listan en el cuadro siguiente:

Obras y actividades en operación y sujetas a cierre y Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)				
ÁREA		Estatus		Superficie m ²
		Operación	Cierre	
EXTRACCIÓN: DOLORES-STA. CECILIA- SILVESTRES - STA ELENA-	Instalaciones (Taller, almacén, edificio, comedor, edificios administrativos)		X	11,700
	Rampa Santa Cecilia	X		36
	Rampa los Silvestres niveles: (0,1,60,120)	X		36
	Rampa Dolores y Cañón Santa Elena	X		72
	Stock Pile Santa Cecilia	X		31,527.56
	Otras áreas (Robbins para suministro de servicios e intercambio de aire)	X		45.18
TEPETATERAS	Tepetatera Emergente	X		14,425.29
	Tepetatera Santa Cecilia	EN PROCEDIMIENTO		7,072.70
	Tepetatera Calaveras	EN PROCEDIMIENTO		25,722.01
BENEFICIO	Instalaciones de Planta de beneficio el Tajo e infraestructura de apoyo	X		103,506.011
	Tanques de almacenamiento de recuperación de agua.	X		1,677.85
	Instalaciones administrativas, oficinas de campo y complementarias (Talleres de especialidades, edificios, almacenes varios, comedores, casetas de vigilancia, entre otros).	X		3,222.79
	Patio de maniobras, áreas verdes y caminos.	X		62,225.07
	Área de piletas de recuperación de agua de proceso	X		4,739.85
	Planta de Beneficio Ing. Ricardo Chico Villaseñor		X	5,000
	Presa de Jales Chirimitera	X		54,000
	Área de compresores	X		3,146.65
	Área de generadores	X		1,613.43
DEPOSITO DE JALES	Mastrantos I		X	41045.77
	Mastrantos II	X		25,655.91
	Mastrantos III A	X		34,862.05
	Mastrantos III B	X		106,938.99
	Mastrantos IV y V	X		71,752.72
	Mastrantos VI	X		110,934.85

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 62 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

Obras y actividades en operación y sujetas a cierre y Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)				
ÁREA		Estatus		Superficie m ²
		Operación	Cierre	
CAMINOS	Caminos de terracería de todo el circuito del recinto minero	X		443,769.74
INFRAESTRUCTURA DE	Área de templo Villalpando	X		4,510.71
CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN	Vivero para la compensación ambiental en operación		X	4,180.97
	Robbins disponibles (En espera de uso)	X		33.74
	Piletas fuera de uso		X	258.06

La superficie total del **proyecto** es de 31,271,624.00 m² (3,127.1624 has) de los cuales 1,144,817.35 m² (114.4817 has) corresponden a la superficie total de las obras y/o actividades mineras que actualmente se encuentran en operación y 30,126,806.65 m² (3,012.6866 has) que corresponden a diferentes zonas de influencia y transición con vegetación, así como corrientes de agua principalmente arroyos de flujo intermitente.

La descripción detallada de las obras y/o actividades se encuentran en el Capítulo II de la **MIA-R** del proyecto.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **48 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **proyecto** y 2 años para la etapa de cierre del mismo; el plazo podrá ser ampliado a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, así como con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la **promovente** en la documentación presentada para la etapa que se esté desarrollando. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud dentro de los 30 días previos a la fecha de su vencimiento, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. Cabe señalar que la solicitud de ampliación del plazo de la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**, la **promovente** deberá incluir la información técnica que demuestre y/o justifique que la infraestructura requerida para la operación aún mantiene una vida útil de al menos el plazo que se solicita para ampliación.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
 COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
 Página 63 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; el informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Guanajuato, a través de la cual, haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 del **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto** y es independiente de las demás que se deban obtener, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades federales y/o locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales y municipales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, la remoción de la vegetación, así como el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta **DGIRA**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SEXTO** del presente oficio.

QUINTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta **DGIRA** proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y último párrafo.

SEXTO.- La **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 64 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto en el lineamiento Décimo del **Acuerdo** y lo establecido por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEPA** que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el Impacto Ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEPA** en materia de evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que la ejecución de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-R** a los planos incluidos en éste, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada para el desarrollo del **proyecto**, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEPA**, su **REIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otra Unidad Administrativa (federal, estatal y/o municipal) competente al caso, debiendo acatar y cumplir con las medidas propuestas por la **promovente** señaladas en el **CONSIDERANDO 12** del presente oficio, así como lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas, la **promovente** deberá estructurar con todos los programas y procedimientos propuestos que integran en el Plan de Manejo Ambiental (**PMA**) con base en las especificaciones señaladas para los

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 65 de 74

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

procedimientos y programas específicos a que se hace referencia en los párrafos subsecuentes y complementarlo con las medidas y actividades derivadas de lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

El **PMA** deberá contener por lo menos:

- I. Objetivos particulares.
- II. Metas particulares.
- III. Responsables del desarrollo del programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- IV. Metodología.
- V. Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- VI. Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- VII. Indicador de Eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- VIII. Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- IX. Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- X. Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- XI. Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

Para lo anterior, la **promovente** deberá incluir todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación propuestas en la **MIA-R**, dentro de los Programas y Procedimientos que integran el **PMA**, señalados en el **CONSIDERANDO 12** asimismo, aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas dentro de alguno de dichos Programas deberán ser desarrolladas de manera independiente pero dentro del mismo **PMA**.

Los **Programas y Procedimientos** deberán contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos particulares.
- Metas particulares.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 66 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- Responsables del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología.
- Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- Indicador de Eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

Con respecto a los indicadores, se debe considerar que deben:

- Ofrecer una visión de las condiciones ambientales y presiones ambientales iniciales.
- Ser sencillos, fáciles de interpretar y capaces de mostrar las tendencias a través del tiempo.
- Responder a cambios en el ambiente y las actividades del **proyecto**.
- Tener un valor.
- Proporcionar una base para las comparaciones.
- Estar bien documentados y actualizados.

Los programas y procedimientos incluidos en la propuesta del **PMA**, deberán complementarse con el desarrollo de un **Programa de Mantenimiento Preventivo de Vehículos y Maquinaria**.

El **PMA** deberá ser reestructurado con la asesoría y apoyo del **Supervisor Ambiental** y presentado ante esta **DGIRA** en un plazo máximo de seis meses contados a partir de la recepción del presente oficio para su aprobación, pero de manera previa a la fecha de inicio de obras, debiendo presentar copia del mismo a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Guanajuato.

Una vez validado el **PMA**, la **promovente** deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Guanajuato y copia del mismo así como de la constancia de recepción a esta **DGIRA** para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 67 de 74



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

condicionante y que se encuentran incluidos en el **PMA** así como el cumplimiento de los Términos establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la Condicionante en cita.

2. Para dar cumplimiento a lo anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del **PMA** y de los programas derivados de éste, para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la presentación de los **Informes Anuales**, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la **promovente**; sin embargo, derivado a que se refieren a temas técnicos especializados, se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o organismos o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental, para coadyuvar con la **promovente** en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los Términos y Condicionantes señaladas en el presente resolutivo.

Al respecto, el **Supervisor Ambiental** deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cubrir al menos los siguientes requisitos:

- Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del proyecto y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).
- Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de proyectos, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta de las medidas señaladas y establecidas en el **PMA**, y en los términos y condicionantes del presente oficio en relación a los impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **proyecto** pudiera ocasionar, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del **SAR** en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"

COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 68 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del Supervisor Ambiental y garantizar una correcta asesoría para:
 - a. La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en las condicionantes establecidas en el presente oficio y que particularmente tenga experiencia comprobable en acciones de restauración de ecosistemas, para mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollarán las acciones de compensación, restauración y reforestación.
 - b. El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
 - c. El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del **proyecto** bajo un enfoque ecosistémico en la correcta aplicación de las acciones de compensación, restauración y reforestación.
 - d. Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
 - e. Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del PVA.

Dicho **Supervisor Ambiental** será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta **DGIRA** dentro de la propuesta del **PMA**, el curriculum vitae del **Supervisor Ambiental** con la carta de aceptación responsiva expedida por una institución académica que acredite al grupo de recursos humanos especialistas asignados a la supervisión que vayan a ejecutar las actividades de la supervisión ambiental.

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el informe anualizado de las actividades realizadas del **PMA** previo a su presentación ante la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Guanajuato; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

- a) Acreditar la aplicación de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en el **MIA-R**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.
- b) Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 69 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

presente oficio, las propuestas en la **MIA-R**, además de lo dispuesto en los Términos y Condicionantes del presente oficio.

- c) Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que, por los resultados obtenidos de su ejecución, se concluya que no son las adecuadas; dichas medidas, provenientes de la asistencia técnica proporcionada, deberán demostrar que corrigieron desviaciones o se realizaron los ajustes pertinentes para el total cumplimiento de los objetivos señalados.
3. De acuerdo al cronograma de cierre de las obras y/o actividades que integran el Programa Conceptual de Cierre, deberá presentar a esta **DGIRA** treinta días previos, el programa con las actividades detalladas de cada una de la infraestructura que se estaría en proceso de cierre o desmantelamiento

El cual tendrá como objetivo el desmantelamiento de la infraestructura que se encuentre instalada, así como la demolición de las construcciones existentes, dejando los predios libres de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en las que se encontraba el sitio.

Así mismo deberá sistematizar y estructurar las acciones y actividades tendientes a que los sitios que entren en fase de post-operación recuperen, al menos en parte, los servicios ambientales que ofrecían antes del desarrollo del **proyecto**.

El Programa debe establecer plazos, actividades, técnicas, costos, etc., que se contemplan para garantizar la restauración de los sitios afectados. Así como contener como mínimo lo siguiente:

- a) Los componentes que integran el **proyecto**.
- b) Rescate de suelo y ejemplares de flora para su empleo en la restauración.
- c) La revegetación de los sitios afectados durante el desarrollo del **proyecto**.
Debiendo precisar las superficies que serán objeto de esta medida, las especies, involucradas, la densidad de siembra, la sobrevivencia mínima esperada y las acciones para reponer los ejemplares para alcanzar dicho mínimo.
- d) Las condiciones físicas y biológicas en las que se encuentra para el **proyecto** al momento del cierre.
- e) Las actividades y medidas que se llevarán a cabo al momento del cierre.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

- f) Desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil o al finalizar el **proyecto**, siempre y cuando dichas instalaciones no vayan a tener un uso posterior.
 - g) Demolición de la infraestructura, el cual incluya la remoción de las construcciones que no tengan ningún uso desde sus cimientos, señalando cuales construcciones no sería necesario demoler y cuál sería la función o uso que se les daría.
 - h) Disposición de residuos. Los materiales y residuos generados por el cierre de mina deberán reutilizarse o reciclarse, en caso de que esto no sea posible, se depositarán en donde lo indique la autoridad competente.
 - i) La inhabilitación de los caminos que fueron abiertos para el desarrollo del **proyecto** y que no tengan algún uso futuro.
 - j) La remoción del material estéril y su uso en el relleno de ser el caso de los tajos abiertos.
 - k) La estabilización física de los tajos. Indicar los ángulos máximos que se permitirán.
 - l) La estabilización química del drenaje ácido de taludes del tajo y depósitos de sólidos, indicando los niveles máximos que se pretende obtener antes del abandono.
 - m) La estabilización hidrológica.
 - n) Remediación de los sitios contaminados.
 - o) Suavización de pendientes de depósitos de sólidos y conformación de relieve acorde al paisaje del sitio.
 - p) Reforestación con especies nativas de los sitios afectados por el desarrollo del **proyecto**. Debiendo precisar las superficies que serán objeto de esta medida, las especies involucradas, la densidad de siembra, la sobrevivencia mínima esperada y las acciones para reponer los ejemplares que no puedan desarrollarse, con la finalidad de alcanzar la sobrevivencia mínima propuesta.
 - q) Rehabilitación de hábitats.
 - r) Indicadores para medir la eficacia del programa, entre otros.
 - s) El mantenimiento post cierre, el cual deberá ser de por lo menos 5 años después de concluido el cierre del **proyecto**; o hasta que la **promovente** demuestre el éxito de la implementación del programa en cita; debiendo considerar el monitoreo de las actividades realizadas.
4. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35, penúltimo párrafo y 83 de la LGEEPA y 51 fracción II del REIA que establecen que cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad, existan cuerpos de aguas, así como especies de flora y fauna silvestres o amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 71 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

especial, la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones y considerando que en el área del **proyecto** se reporta la existencia de cuerpos de agua y especies de fauna en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa en un plazo de **tres meses** previos a cualquier obra y/o actividad del **proyecto**, la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo, así como para la atención de las posibles contingencias que puedan generarse durante las diferentes actividades que involucra el **proyecto**. El tipo y monto del instrumento de garantía responderá a estudios técnico-económicos que consideren el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**; el cumplimiento de los Términos y Condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. Dicha propuesta será revisada por esta **DGIRA** y una vez que se apruebe la **promovente** deberá adquirirla enviando a esta Secretaría el original, para posteriormente acatar lo establecido en el artículo 53 y 54 del **REIA**.

5. Queda estrictamente prohibido:

- En cualquier etapa del **proyecto**, efectuar la colecta, caza, captura o cualquier tipo de aprovechamiento de ejemplares de flora y fauna silvestre presentes en el sitio del **proyecto** o en sus inmediaciones sin contar de manera previa con las autorizaciones correspondientes establecidas en la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.
- Introducir o utilizar especies exóticas dentro de los Programas de rescate de especies vegetales y animales.
- La remoción de vegetación de acuerdo a lo señalado en los criterios **In10** y **E54** de aplicabilidad a las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (**UGAT**) 265 y 136 del **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET)**.

OCTAVO.- La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del **REIA**, para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Guanajuato, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días hábiles siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053**

obras, dentro de los quince días hábiles posteriores a que esto ocurra. Asimismo, deberá presentar ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, el cual dispone que el **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma, para que esta **DGIRA** determine lo conducente, observando los lineamientos previstos en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT -04-009.

DECIMO.- La **promovente** será la única responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos y riesgos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las obras y/ actividades autorizadas, que no hayan sido considerados en la **MIA-R**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en los predios destinados a la construcción del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DECIMOPRIMERO.- La SEMARNAT, a través de la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Guanajuato, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

DECIMOSEGUNDO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-R** copias respectivas del expediente, de los planos del **proyecto**, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOTERCERO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, es expedido sujetándose en las

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.
Página 73 de 74



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG 02053

disposiciones relativas al **procedimiento administrativo** previstas en la **LFPA** y, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta **DGIRA**, quien en su caso acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3 fracción XV y 83 de la **LFPA**.

DECIMOCUARTO. - Notificar al Ing. **Carlos Eduardo Gamboa Flores**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.**, y a los acreditados para tales efectos los [REDACTED]

[REDACTED] el contenido de la presente resolución, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35, 36 y demás relativos y aplicables de la **LFPA**.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**


ALFONSO FLORES RAMÍREZ

C.e.p.: **Martha Garcíaarivas Palmeros.**- Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT.
Guillermo Javier Haro Belchez.- Procurador Federal de Protección al Ambiente.
Ignacio Millan Tovar.- Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA.
Israel Cabrera Barrón.- Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Guanajuato.
José Isaac González Calderón.- Delegado Federal de la PROFEPA en el estado de Guanajuato.
Juan Ángel Mejía Gómez.- Director General del Instituto de Ecología del estado de Guanajuato.- Calle Aldana no. 12, Pueblito de Rocha, C.P. 36040, Guanajuato, Gto., Teléfono: (473) 735 2600, Ext. 6101, E. mail: jamejia@guanajuato.gob.mx.
Ing. Jorge Humberto Villalobos Enríquez.- Director General de la Dirección General de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de Guanajuato, Gto.- Sección 6, casa 22, Colonia Noria Alta, C.P. 36050, municipio de Guanajuato, Gto., Teléfono: 116 6204, 116 6373, E. mail: dviej2007@hotmail.com

Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.
Minutario de la Dirección de Evaluación del Sector Energía

Expediente: 11GU2018M0004
SINAT: 11GU2018M0004-5
DGIRAS: 1800654, 1801851, 1802066


AVA/LAIRC/SGPS

"OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, CIERRE Y ABANDONO DEL RECINTO MINERO DEL CUBO"
COMPAÑÍA MINERA DEL CUBO, S.A. DE C.V.

Página 74 de 74

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx