



**Unidad responsable.** - Delegación Federal de la SEMARNAT en Durango.

**Identificación del documento.** - Versión pública de la Manifestación de Impacto Ambiental No. 10/MP-0688/04/19\_1416. SEN.

**Sección clasificada.** - Página 1 y 35 del resolutivo.

**Fundamento legal.** - Con fundamento en los Artículos; 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 Fracción I de la LFTAIP, correspondiente a la dirección de una persona física identificada e identificable.

**ATENTAMENTE**  
**EL SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL**  
**EN EL ESTADO DE DURANGO**

**LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO**

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Durango, previa designación mediante el Oficio No. 01362 del 17 de diciembre de 2018, firma el Subdelegado de Planeación y Fomento Sectorial.

**Fecha y numero de acta de la sesión del Comité:** Resolución 002/2020/SIPOT, en la sesión celebrada el 16 de enero del 2020.





No. de Oficio: SC/130.2.1.1/2467/19

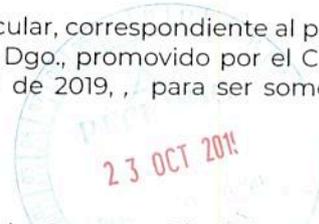
Asunto: Resolución en materia de Impacto Ambiental  
No. de Bitácora: 10/MP-0688/04/19  
Homoclave del trámite: SEMARNAT-04-002-A

Durango, Dgo., a 18 de octubre de 2019

**C. SERGIO SALAS SALAS**

Vistos para resolver la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, correspondiente al proyecto denominado "**Proyecto Minero La Purísima**", en el Municipio de Canatlán, Dgo., promovido por el C. Sergio Salas Salas, (**Promovente**), ingresada en esta Delegación el día 30 de abril de 2019, para ser sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, y;

**RESULTANDO:**



1. Que el 30 de abril de 2019, el Promovente presentó ante el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, el escrito sin número fechado el 04 de marzo de 2019, a través del cual ingresó la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA), modalidad particular del proyecto, para su correspondiente análisis y resolución en Materia de Impacto Ambiental, mismo que quedó registrado en el Sistema Nacional Automatizado de Trámites, el día 05 de marzo de 2019, con la Clave Estatal **10DU19M1416**.
2. Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 41 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el 02 de mayo de 2019, esta Delegación Federal, en cumplimiento con lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó en la separata número DGIRA/023/19 de su Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental en el periodo del 25 al 30 de abril de 2019, (incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el Promovente para el proyecto, para que se diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
3. Que el 06 de mayo de 2019, fue recibido en esta Delegación Federal el oficio No. 001/2019, signado por el C. Sergio Salas Salas, fechado el mismo día, mediante el cual, por iniciativa propia, el promovente, en cumplimiento del artículo 34, fracción I de la LGEEPA, presentó el extracto del proyecto, publicado en la página 3 nacional del Periódico "El Siglo de Durango" del estado de Durango, en su edición del sábado 04 de mayo de 2019, dentro del plazo establecido de 5 días posteriores a la presentación de la MIA. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
4. Que el 14 de mayo de 2019, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34, primer párrafo y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 21 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal integró el expediente administrativo y técnico del proyecto, mismo que fue puesto a disposición del Público en el Centro Documental de esta Delegación Federal en Durango de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sita en Boulevard Durango No. 198 esquina con Talpa, colonia Jalisco de esta ciudad de Durango, Dgo.
5. Que mediante el oficio SC/130.2.1.1/0918/19 de fecha 03 de mayo de 2019, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango remitió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, copias en medio magnético (CD) del estudio en referencia para conocimiento y para el Centro de Consulta.
6. Que en su solicitud, el Promovente manifestó que la PROFEPA había realizado actuaciones, con imposición de multas y obras de compensación por el inicio de obras no autorizadas, por lo que esta Delegación, mediante el oficio No. SC/130.2.1.1/0921/19 el día 06 de mayo de 2019, solicitó a la PROFEPA, copia de las actuaciones relativas al proyecto. Al respecto, se recibió en esta Unidad Administrativa el oficio No. PFFPA/16.5/0612/2019 de fecha 27 de mayo de 2019, mediante el cual la PROFEPA anexa copia certificada de



la resolución administrativa en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales No. PFPA/16.3/2C.27.2/00142-17 de fecha 17 de enero de 2018, relativa a la apertura de caminos y brechas en el área del proyecto, en la cual ordena someterse al "procedimiento de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, en términos de los artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 119 y 124 de su Reglamento", sin emitir determinación en materia de impacto ambiental.

7. Que una vez analizada la documentación contenida en la MIA modalidad Particular, se encontró que la misma carecía de elementos suficientes para permitir efectuar una correcta evaluación del desarrollo del proyecto así como todos los impactos ambientales a derivarse de su ejecución, motivo por el cual y con base en los Artículos 35 bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y 22 de su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango requirió al promovente la presentación de información adicional que sirviera de soporte al proceso de evaluación en Materia de Impacto Ambiental, mediante el Oficio SG/130.2.1.1/1356/19, fechado el 24 de junio de 2019, otorgándole un plazo de 60 días para resolver el requerimiento de información.
8. Que el día 16 de agosto de 2019, personal técnico de esta Delegación, fue comisionado para efectuar una visita de verificación al sitio propuesto para el proyecto, con la finalidad de obtener un panorama integral ambiental de la zona del proyecto y su área de influencia, encontrando que en el sitio del propuesto ya se había iniciado la obra "camino de acceso", ante lo cual el promovente manifestó la existencia de un procedimiento instaurado por la PROFEPA, presentando posteriormente en la respuesta al requerimiento de información adicional, copia simple del oficio No. PFPA/16.5/1238/18 de fecha 25 de octubre de 2018, mediante el cual, en su acuerdo Segundo, la PROFEPA requiere la presentación de la manifestación de impacto ambiental por el cambio de uso del suelo forestal.
9. Que el 06 de septiembre de 2019, dentro del plazo otorgado de 60 días, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango el oficio AFA.31/2019 del día 03 del mismo mes, mediante el cual, el Promovente da respuesta al Oficio SG/130.2.1.1/1356/19, del 24 de junio de 2019, reactivándose de esta manera el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental.

## CONSIDERANDO:

- I. Que esta Delegación Federal es competente para analizar, evaluar y resolver la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, sin actividades altamente riesgosas, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 14 primer párrafo, 18, 26 y 32 Bis fracciones I y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, 5 fracciones II, X, XI Y XXI, 15 fracciones I, II, III, IV, VI, XI, XII Y XVI, 16, 28 primer párrafo, fracciones III y VII; 30 primero y segundo párrafos, 34 primer párrafo, 35 y 35 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA); 1, 2,3, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI Y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5º Fracciones L) y O); 9 primer párrafo, 10 fracción II, 12, 17, 21, 22, 24, 37 y 38 primer párrafo, 44, 45, 47 primer párrafo y 49 primer párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y 40 fracción IX, inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el martes 21 de enero del 2003, con modificación del 26 de noviembre de 2012.
- II. Que el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mediante el cual la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico 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 los efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el Promovente presentó una manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente, por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- III. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 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 Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental se llevó a cabo a través de la Separata número DGIRA/013/19 de la Gaceta Ecológica el 14 de marzo



de 2019, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara la realización de la consulta pública feneció el 29 de marzo de 2019, período durante el cual no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.

- IV.** Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular y su información complementaria, 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 Delegación Federal se deberá sujetar a lo que establecen los Ordenamientos antes indicados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las disposiciones jurídicas que resulten aplicables; así como se deberán evaluar los 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 procede a dar inicio a la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular del **"proyecto"**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental para tales efectos.

#### Descripción del "proyecto".

- V.** Que la fracción II del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, impone la obligación de la "promovente" de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular que se someta a evaluación, una descripción del "proyecto", en este sentido, y una vez analizada la información disponible, se tiene lo siguiente:

#### Características técnicas.

El proyecto minero "La Purísima" se encuentra en el P.P. Fracción Oriente del Predio Medina, Municipio de Canatlán, Dgo. Es un proyecto minero polimetálico donde se han localizado importantes vetas mineralizadas con Oro (Au), Plata (Ag), Cobre (Cu), Plomo (Pb) Zinc (Zn) y Manganeseo (Mn), identificados por estudios geológicos superficiales realizados por el Servicio Geológico Mexicano. En la zona existen alrededor de 20 obras mineras de las que sobresalen La Estrellita, El Capri; Reina del Cobre, Corral Falso, El Muerto, El Varal, entre otras que se encuentran inactivas.

El sistema de minado es a cielo abierto y formará un tajo, que visto desde la superficie, tendrá una figura sensiblemente elipsoidal, que conforme avance el minado, se irán formando los bancos, de tal manera que al llegar a los extremos estos contarán con la conformación del talud que garantice su estabilidad, como son las bermas de seguridad.

El aprovechamiento de minado a cielo abierto, considera una superficie total del banco de 6.0 has, con un volumen total de material estimado de 2, 984.141 m<sup>3</sup>, equivalentes a 7.4 millones de toneladas. El nivel de referencia es el de la bocamina El Chabacano, con 2,532 msnm, a una profundidad de 25 m., con ángulo de corte de 65°, además de obras de apoyo a la minería en una superficie de 1 ha., por lo que en total se requieren de 7 ha., las cuales sustentan vegetación nativa de bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y por lo tanto, de cambio de uso del suelo.

#### Ubicación

El proyecto minero "La Purísima" se localiza en la región minera No. 16 "Guadalupe Victoria", específicamente en el macizo montañoso denominado Sierra de La Silla. Para su acceso se recorren 61 km. de la carretera federal No. 40 en el tramo Durango -Torreón hasta entroncar en el poblado Francisco I. Madero, para de allí seguir 25 km. por la carretera No. 173 con rumbo a San Juan del Río, hasta pasar la localidad denominada "Aguinaldo", para de allí seguir 12 km. por brecha hasta llegar al sitio del proyecto.



Las siguientes coordenadas UTM 13N Datum WGS84, delimitan los polígonos de la superficie solicitada para el proyecto minero "La Purísima", los cuales requieren del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a infraestructura minera.

V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
	<b>CAMINO</b>		55	544516	2714463	110	544407	2714229	165	544980	2714526
1	545410	2714978	56	544513	2714453	111	544410	2714231	166	545039	2714502
2	545392	2714984	57	544509	2714438	112	544424	2714237	167	545046	2714502
3	545371	2714976	58	544504	2714421	113	544437	2714243	168	545111	2714513
4	545361	2714962	59	544495	2714401	114	544442	2714247	169	545131	2714529
5	545336	2714927	60	544487	2714388	115	544450	2714255	170	545150	2714565
6	545329	2714908	61	544483	2714381	116	544462	2714268	171	545150	2714566
7	545304	2714871	62	544478	2714356	117	544467	2714292	172	545157	2714627
8	545281	2714850	63	544475	2714339	118	544469	2714305	173	545158	2714631
9	545244	2714807	64	544472	2714325	119	544472	2714313	174	545180	2714688
10	545231	2714771	65	544468	2714314	120	544476	2714324	175	545207	2714721
11	545224	2714755	66	544465	2714305	121	544479	2714338	176	545228	2714753
12	545204	2714723	67	544463	2714292	122	544482	2714356	177	545235	2714770
13	545177	2714690	68	544458	2714270	123	544487	2714380	178	545247	2714804
14	545153	2714628	69	544447	2714258	124	544490	2714386	179	545284	2714847
15	545146	2714566	70	544439	2714250	125	544498	2714399	180	545307	2714868
16	545128	2714531	71	544434	2714246	126	544508	2714419	181	545332	2714906
17	545110	2714517	72	544423	2714241	127	544513	2714437	182	545340	2714926
18	545045	2714506	73	544408	2714235	128	544517	2714452	183	545364	2714960
19	545040	2714506	74	544405	2714232	129	544520	2714462	184	545373	2714973
20	544982	2714530	75	544394	2714225	130	544521	2714466	185	545392	2714980
21	544961	2714545	76	544377	2714214	131	544525	2714490	186	545409	2714975
22	544938	2714552	77	544364	2714206	132	544525	2714514	187	545411	2714973
23	544911	2714558	78	544354	2714202	133	544528	2714540			
24	544897	2714570	79	544344	2714198	134	544536	2714555	1	544,552	2,714,014
25	544883	2714588	80	544326	2714196	135	544543	2714560	2	544,477	2,713,884
26	544875	2714602	81	544306	2714198	136	544555	2714569	3	544,130	2,714,078
27	544873	2714637	82	544291	2714202	137	544568	2714578	4	544,205	2,714,208
28	544871	2714654	83	544273	2714207	138	544571	2714581			
29	544870	2714655	84	544267	2714210	139	544583	2714592	1	544,609	2,714,705
30	544855	2714660	85	544265	2714211	140	544595	2714607	2	544,633	2,714,705
31	544838	2714659	86	544260	2714217	141	544621	2714637	3	544,633	2,714,688
32	544810	2714655	87	544257	2714219	142	544664	2714643	4	544,609	2,714,688
33	544798	2714656	88	544243	2714231	143	544686	2714640			
34	544779	2714656	89	544232	2714241	144	544711	2714643	1	544,381	2,714,233
35	544760	2714657	90	544211	2714251	145	544713	2714644	2	544,386	2,714,233
36	544746	2714655	91	544210	2714251	146	544721	2714648	3	544,386	2,714,229
37	544729	2714655	92	544207	2714247	147	544729	2714651	4	544,381	2,714,229
38	544728	2714655	93	544211	2714247	148	544746	2714651			
39	544719	2714652	94	544230	2714238	149	544760	2714653	1	544,159	2,714,277
40	544710	2714647	95	544241	2714228	150	544779	2714652	2	544,181	2,714,265
41	544686	2714644	96	544255	2714216	151	544798	2714652	3	544,173	2,714,252
42	544664	2714647	97	544256	2714215	152	544810	2714651	4	544,151	2,714,263
43	544618	2714640	98	544263	2714208	153	544838	2714655			
44	544592	2714610	99	544265	2714206	154	544855	2714656	1	543,868	2,713,949
45	544580	2714594	100	544271	2714204	155	544867	2714652	2	543,889	2,713,949
46	544568	2714584	101	544290	2714198	156	544869	2714637	3	543,890	2,713,923
47	544565	2714581	102	544305	2714194	157	544871	2714601	4	543,868	2,713,923
48	544552	2714572	103	544325	2714192	158	544872	2714599			
49	544540	2714563	104	544345	2714194	159	544879	2714586	1	543,889	2,713,939
50	544533	2714557	105	544356	2714198	160	544893	2714567	2	544,011	2,713,995
51	544524	2714541	106	544366	2714202	161	544908	2714555	3	544,157	2,714,063
52	544521	2714514	107	544379	2714210	162	544909	2714554	4	544,161	2,714,061
53	544521	2714491	108	544393	2714220	163	544937	2714548	5	544,011	2,713,991



V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
54	544517	2714467	109	544396	2714222	164	544960	2714541	6	543,889	2,713,935

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regulación sobre uso del suelo.

VI. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual indica la obligación de la "promovente" para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el "proyecto" con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por vinculación la relación jurídica obligatoria que existe entre las obras y/o actividades a desarrollar, con las disposiciones especificadas de los instrumentos jurídicos, que permitan a esta Delegación Federal, determinar la viabilidad en materia de impacto ambiental la congruencia del "proyecto" con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas.

De acuerdo con lo declarado por el Promovente en la MIA-P, así como del análisis realizado por esta Delegación, el proyecto está vinculado principalmente a los siguientes ordenamientos jurídicos, sin perjuicio de la vinculación con otras disposiciones, analizadas en el capítulo III de la MIA-P.

Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

A nivel nacional se cuenta con un Ordenamiento Ecológico General del Territorio realizado en el año 2000 por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, que está a cargo de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología, que es un instrumento de la política ambiental que regula las normalidades de uso de suelo y orienta el emplazamiento de las actividades productivas, en el marco de la política de desarrollo regional y a partir de procesos de planeación participativa. Su objetivo es lograr la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, minimizando su deterioro a través de sistemas productivos adecuados, tiene una escala de aplicación de 1: 4,000.

El presente proyecto se ubica en la Región Ecológica 9.24 que abarca la Unidad Biofísica Ambiental (UBA) 14 denominada Sierras y Llanuras de Durango con un estado actual del medio ambiente medianamente estable. Presenta un escenario al año 2033 como inestable y establece una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, con una prioridad de atención muy baja y tiene como rector del desarrollo actividades de ganadería y minería; mantiene como coadyuvantes del desarrollo a la agricultura poblacional y asocia a la actividad forestal al desarrollo estableciendo las siguientes estrategias sectoriales:

GRUPO I. DIRIGIDAS A LOGRAR LA SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL DEL TERRITORIO	
B) Aprovechamiento sustentable.	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales.	12. Protección de los ecosistemas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
GRUPO II. DIRIGIDAS AL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA SOCIAL E INFRAESTRUCTURA URBANA	



<b>A) Suelo Urbano y Vivienda.</b>	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio
<b>B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias.</b>	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.
<b>C) Agua y Saneamiento.</b>	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
<b>E) Desarrollo Social.</b>	33. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.
<b>GRUPO III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA COORDINACIÓN INSTITUCIONAL</b>	
<b>A) Marco Jurídico.</b>	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

### Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango.

La actualización del Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango fue publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Durango, el día jueves 08 de septiembre de 2016 y polígono del proyecto se encuentra inmerso en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 16 "Llanura Aluvial 16", con las siguientes características:

- Superficie vulnerable a erosión (Categorías alta y muy alta): 45,05 Km<sup>2</sup>
- Ecosistemas vulnerables: Sin identificar
- Impacto ambiental potencial (Vegetación susceptible de cambio): Pastizal Natural, Bosque, Matorral; contaminación y pérdida de suelo, agua superficial y subterránea
- Política ambiental: Conservación
- Usos a promover: Aprovechamiento Forestal No Maderable de Maguey; Conservación de la Biodiversidad; Explotación Pecuaria de Bovina; Aprovechamiento Forestal Maderable; Minería
- Lineamiento ambiental: Las actividades de aprovechamiento pecuario de bovinos consideran el mantenimiento de la integridad de la vegetación natural para la UGA
- Criterios de regulación ecológica: BIO01; GAN01; GAN02; GAN05; GAN06; GAN07; GAN08; GAN09; FORM01; FORM02; FORM03; FORM04; FORM05; FORM06; FNM08; MIN01; MIN02; MIN03; MIN04; URB09

### Vinculación con el proyecto:

CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
BIO01	Se deberán fomentar programas interinstitucionales enfocados a la reintroducción de flora y fauna nativa en aquellas áreas donde hayan sido desplazadas o afectadas por actividades previas.	UGA con uso a promover de Conservación de la Biodiversidad y Política Ambiental de Protección y/o Restauración.	Se contempla el rescate y reubicación de especies de flora y fauna, lo que permite recuperar vegetación nativa, además de los programas de reforestación en la etapa de abandono del sitio se realizara con especies nativas.
GAN01	Se deberá evitar el pastoreo en áreas que hayan estado sujetas a aprovechamiento forestal y que se encuentren en regeneración de acuerdo con el programa de manejo autorizado.	UGA con uso a promover de Aprovechamiento Forestal Maderable y Explotación Pecuaria de Caprinos y/o Explotación Pecuaria de Bovinos.	Se realizó una reforestación con nopal en el predio y fue excluida del ganado mediante cercado de alambre de púas.
FORM01	Los aprovechamientos forestales deberán buscar la permanencia de corredores faunísticos.	UGA con uso a promover de Aprovechamiento Forestal Maderable.	El presente proyecto contempla un cambio de uso del suelo



CLAVE	CRITERIO DE REGULACIÓN	REGLA DE ASIGNACIÓN	VINCULACIÓN
FORM02	Se deberán fomentar viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal.	UGA con actividad forestal maderable y política de conservación; AFM a promover	Se buscara realizar colectas de germoplasma de especies nativas para propagarlas en viveros y utilizar la planta en la etapa de abandono del sitio
FORM04	En las zonas sujetas a aprovechamiento forestal se promoverá realizar labores de conservación de suelos.	GA con uso a promover de Aprovechamiento Forestal Maderable.	A través del ejido francisco Javier mina, se buscara acceder al programa de Compensación Ambiental que maneja la CONAFOR para ejecutar proyectos de restauración en la cuenca del proyecto
FNM08	Deberá dejarse distribuido uniformemente al menos, el 20% de las plantas en la etapa de madurez de cosecha.	UGA con uso a promover de Aprovechamiento Forestal No Maderable de Maguey.	La plantas de maguey que sean encontradas serán rescatadas y reubicadas
MIN01	En la realización de actividades mineras, se deberán observar las medidas compensatorias y de disminución de impacto ecológico específicas consideradas en la normatividad ambiente.	UGA con uso minero a promover.	Se considera el pago al Fondo Forestal mexicano por concepto de Compensación Ambiental por Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales
MIN03	Durante la operación de actividades productivas con vehículos automotores en circulación que usen gasolina como combustible, se deberán tomar medidas que garanticen la emisión permisible en la normatividad respectiva.	UGA con uso minero a promover.	Se realizara el mantenimiento preventivo de los equipos automotores y se dará cumplimiento a los límites permisibles de emisiones considerados en la Norma mencionada.
MIN04	En las operaciones de actividad minera se deberán tomar en cuenta los aspectos de normatividad considerados en la identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	UGA con uso minero a promover.	Se contara con el registro como generador de residuos, además de contar con un almacén temporal de residuos peligrosos y se contratara a una empresa especializada y acreditada para transferir los residuos, teniendo como evidencia los manifiestos correspondientes.
URB09	Las poblaciones con menos de 1000 habitantes deberán contar, al menos, con sistemas de fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales y/o letrinas para el manejo de excretas.	UGA con cobertura de zona urbana y poblaciones menores a 1000 habitantes.	El campamento de la Mina considera establecer biodigestores.

### Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022

El Plan estatal de Desarrollo menciona, en cuanto a minería se refiere, el sector constituye el 11% de la actividad económica secundaria, resaltando que es un importante productor a nivel nacional en lo que corresponde a bentonita (1er lugar), mármol (1er lugar) y perlita (2º lugar), contando además con minas de fluorita, yeso, arcillas, caliza, arena y grava, que aportan al Estado y al país un valor importante para el fortalecimiento económico, según datos de la Secretaría de Economía del Gobierno Federal, dados a conocer en junio de 2015, en el documento Panorama Minero del Estado de Durango.





Los datos anteriores revelan la riqueza natural de Durango en esta materia, lo que marca la necesidad de crear políticas públicas sostenibles que además de generar empleos para beneficio de los duranguenses, cuiden los recursos mineros, la biodiversidad en donde están insertos, así como a los pequeños y medianos empresarios del Estado que trabajan en el ramo.

En el Objetivo Desarrollo Económico y Empleo, Estrategia 3 refiere a Fortalecer la Industria Minera en el estado alineándose el proyecto minero "La Purísima" mediante las siguientes líneas de acción:

- Fortalecer la minería:
- Difundir y promocionar el potencial geológico-minero del Estado, para atraer nuevas inversiones en exploración y explotación minera.
- Otorgar apoyos a pequeños y medianos mineros del Estado.
- Coadyuvar con las autoridades federales para evitar atrasos o afectación en los programas de exploración, explotación, beneficio y comercialización de minerales.
- Apoyar a la gran y mediana minería, en la obtención y conservación del terreno superficial y en agilizar la resolución de trámites administrativos ante autoridades federales que regulan o intervienen en minería.
- Concientizar a los mineros a trabajar en la legalidad, con seguridad y eficiencia, mediante capacitación en seguridad, procedimientos, métodos de trabajo y cuidado del medio ambiente.
- Fomentar en las empresas mineras actividades de beneficio y desarrollo social e implementación de proyectos productivos en sus comunidades.
- Otorgar valor agregado a productos mineros.

**Regiones Prioritarias**

En mayo de 1998, la CONABIO inició el Programa de Regiones Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas, sistemas acuáticos, ecosistemas terrestres y áreas importantes para la conservación de aves del país, considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido (Arriaga, 2002). Como parte de dicho programa, se realizaron dos talleres interdisciplinarios con la participación de 45 especialistas del sector académico, gubernamental y de organizaciones no gubernamentales coordinados por la CONABIO.

El Proyecto se encuentra específicamente dentro de la Región Hidrológica Prioritaria denominada Río Nazas, así como parcialmente dentro del Área Importante para la conservación de Aves, denominada Santiaguillo. La Región Hidrológica Prioritaria Río Nazas, presenta problemas de deforestación y contaminación por actividades agropecuarias, industriales y descargas municipales, que afectan a especies acuáticas y terrestres; mientras que Santiaguillo es un área de anidación de especies de aves tanto acuáticas como terrestres. Por lo que esta Delegación concluye que las actividades del proyecto, deben ser vigiladas por parte del Promovente, en cuanto a la generación de lixiviados y sedimentos que puedan alcanzar las corrientes desde las partes altas de las microcuencas. En lo que respecta a las aves terrestres; deben considerarse los efectos del cambio de uso del suelo sobre el hábitat de las especies de aves tanto nativas como migratorias y programar las actividades de desmonte de manera que no interfieran con los procesos reproductivos.

Conforme a lo manifestado por la "promovente" y al análisis realizado por esta Delegación Federal para el desarrollo del "proyecto" son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Nomenclatura (Clave)	Nombre y Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Etapas aplicables para el proyecto	Forma de cumplimiento
NOM-041-SEMARNAT-2006	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de vehículos automotores de circulación que utilizan gasolina como combustible. (DOF 06/03/07).	Preparación del sitio y construcción, operación y mantenimiento.	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, para los vehículos de los contratistas que utilicen gasolina. Asimismo,



Nomenclatura (Clave)	Nombre y Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Etapas aplicables para el proyecto	Forma de cumplimiento
			se cumplirá con la verificación vehicular.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que regula los niveles máximos permisibles de emisión de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación, que utilizan diésel como combustible (DOF 13/09/07).	Preparación del sitio y construcción.	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para las etapas de preparación del sitio y construcción, para los vehículos de los contratistas que utilicen diésel.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad (DOF 23/06/06).	Preparación del sitio y construcción, operación y mantenimiento.	Los residuos peligrosos que puedan generarse, serán identificados, almacenados y dispuestos, por el contratista, de acuerdo a lo establecido en la Ley y Reglamento para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993. (DOF 22/10/93).	Preparación del sitio y construcción, operación y mantenimiento.	Los residuos serán almacenados por el contratista, de forma temporal en contenedores específicos, observando su incompatibilidad.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Preparación del sitio y construcción.	es manejo de las especies y poblaciones en riesgo se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Vida Silvestre, Considerando la elaboración y ejecución de un Programa de Rescate y relocalización de las especies.
NOM-061-SEMARNAT-1994 y NOM-062-SEMARNAT-1994	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal y Especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la Biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de Terrenos forestales a agropecuarios.	Preparación del sitio y construcción.	El promovente deberá realizar acciones de prevención y mitigación, para disminuir los efectos adversos flora y fauna aplicando su rescate.
NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido provenientes del escape de los vehículos automotores y método de medición y Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Preparación del sitio y construcción.	Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para las etapas de preparación del sitio y construcción, para los contratistas, de forma que se cumpla con los límites máximos permisibles.
NOM-060-SEMARNAT-1994	Especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.	Preparación del sitio y construcción.	El promovente vigilara que se realice la remoción necesaria.
NOM-017-STPS-2008 y NOM-019-STPS-2004	Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo	Preparación del sitio, construcción y operación.	El contratista supervisara que el personal que va a construir la obra hidráulica, se le proporcionara equipo de seguridad (casco, guantes, arneses etc.).



Nomenclatura (Clave)	Nombre y Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación	Etapas aplicables para el proyecto	Forma de cumplimiento
	que puedan dañar su integridad física y su salud. Así mismo la segunda norma: Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.		El contratista deberá implementar cursos de primeros auxilios que ayuden a salvaguardar la integridad física de los trabajadores durante la etapa de construcción.

**Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del "proyecto".**

**VII.** Que la fracción IV del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental dispone la obligación a la "promovente" de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular una descripción del Sistema Ambiental señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del "proyecto".

Tomando en cuenta donde se desarrollará el Proyecto Minero La Purísima, no se encuentra considerado dentro del ordenamiento Ecológico Municipal, por tal motivo la delimitación del sistema ambiental se realizó en base a rasgos físicos (orográficos e hidrológicos). No se consideran los rasgos sociales puesto que dentro de un radio de 5 km a la redonda no se encuentran poblaciones y el proceso no contempla la etapa de beneficio que pueda poner en riesgo a la población de las mismas.

Por las dimensiones del proyecto, se define que es puntual y se ubica en el parte aguas de dos regiones hidrológicas, en una formación montañosa conocida como Sierra de La Silla, la cual se caracteriza por ser una elevación entre el valle de Canatlán y municipios vecinos, para lo cual se definió una microcuenca definida por los parte aguas de los arroyos en los que converge el sitio del proyecto. Dicha microcuenca tiene una superficie de 917.58 ha., y el proyecto representa tan solo el 0.7628% de esta, además de esta delimitación tiene una gran importancia por la relación directa que existe entre la parte alta y la parte baja, de forma que las acciones que el hombre realiza en la parte alta afectan de manera determinante en la parte baja; como sistema natural reúne todas las condiciones para utilizarla como unidad planificadora en el establecimiento de programas integrados que permitan la solución de problemas de mucha complejidad.

Por otro lado el aumentar este sistema montañoso está definido por el tipo de vegetación de bosque de encino bajo abierto y en la parte del valle se encuentra el matorral y pastizal, además de áreas de cultivos, lo que refiere que tiene condiciones ecológicas muy distintas a donde se realiza el proyecto.

**Clima:** La determinación del clima se realizó en base a la consulta de la clasificación de los climas que se presentan en la región donde se ubica el área de estudio del predio, empleando la clasificación de Köppen modificado por E. García (UNAM, 1970) se ubican dentro de la siguiente clasificación:

TIPO CLIMÁTICO	DESCRIPCIÓN
BS1 kw (w)	Temperaturas diversas, climas secos muy cálidos, hasta secos con temperaturas semi-frías, la temperatura anual templado con verano cálido oscila entre 12° C y 18° C, mientras tanto de -3°C a 18°C es la temperatura del mes más frío, siendo mayor a 18°C la temperatura del más cálido. El régimen de lluvias en verano es menor al 5% de lluvias invernales respecto al total anual. Tipo de clima semi-seco templado con lluvias de verano y muy escasa precipitación.

La temperatura media del mes más caliente es el de mayo con 31.8°C, mientras que las de mes más frío es enero con 1.0°C. Para la descripción de la temperatura y precipitación, se consideraron los datos registrados en los últimos años de la estación meteorológica más cercana y disponible propia a la cuenca, se tomaron datos de la estación 10063 "San Bartolo" de la Comisión Nacional del Agua, ubicada en la cortina de la presa Santa Lucía,



adyacente a la localidad de Bruno Martínez, municipio de Canatlán, Dgo., a una altitud de 2,000 msnm con las siguientes coordenadas, longitud 24° 31' 37" latitud Norte y 104° 39' 20" de longitud Oeste. La información recabada de la estación corresponde a un periodo de 70 años (1940 – 2010).

**Geología y geomorfología:** De acuerdo con el conjunto de datos geológicos vectoriales a nivel nacional, escala 1: 1, 000,000 Serie I del INEGI, representa el conjunto de datos geológicos vectoriales la cuenca hidrológica forestal, representa las diversas unidades de rocas que afloran en el área, referidas a un tiempo geológico (unidades cronoestratigráficas y suelo), así como las estructuras geológicas originadas por los eventos tectónicos, como son, volcanes, fallas y fracturas. Se incluye también zonas geotérmicas y se muestran los puntos con recursos minerales (minas).

La formación geológica tiene su origen en la Era Cenozoica del sistema Terciario, sin series; en cuyas entidades corresponden la unidad cronoestratigráfica, resaltando en su mayor parte por rocas ígneas extrusiva del tipo riolitas y tobas ácidas.

Dentro de la cuenca hidrológico forestal se tienen identificadas dos fracturas, una al norte sin datos y otra al sur del tipo normal con movimiento vertical a la izquierda, con dirección sur este; tampoco se tienen identificados aparatos volcánicos (los más cercanos están a 2.2 km.), ni flujos de derrames volcánicos.

Respecto al análisis realizado en el Atlas de Riesgos del Municipio de Durango, Dgo., elaborado en noviembre de 2012, la cuenca y el predio se encuentran en una zona de baja peligrosidad por afectación de fallas y fracturas.

*SE* La cuenca hidrológica forestal que integra al predio se encuentra ubicado en la zona sísmica A, donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

El proyecto recae en la Provincia Sierra madre Occidental y la Subprovincia Sierras y Llanuras de Durango. La pendiente del terreno es una variable muy importante a tomar en cuenta ya que esta determina la susceptibilidad a eventos que favorecen el proceso de degradación y pérdidas de suelo, para lo cual se hace una estimación a través del Modelo Digital de Elevación y con la ayuda del software se integra un Sistema de Información Geográfica en el cual se hace la estimación de los rangos de pendientes, siendo de la siguiente manera:

Pendiente °	Área (%)
0 - 3	4.8
3 - 12	25.6
12 - 30	53.2
30 - 45	15.8
> 45	0.7

**Suelos:** La descripción de las unidades y subunidades de suelos presentes en la cuenca hidrológico forestal delimitada donde se ubica el sitio del proyecto, se hace en base al informe sobre recursos mundiales de suelo por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura dentro del sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapa de suelos, de la base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualizado en 2015.

CLAVE	Grupo 1	Calificador suplementario	Calificador principal	Grupo 2	Calificador suplementario	Textura	Sup. %
PLmósk+PHSklep/2R	Leptisol	Mélico	Esquel	Phaeozem	Esqueletico	Media	100%

Le erosión identificada en la cuenca hidrológica forestal, basada en cartografía menciona que existen un deterioro para erosión ligera – mediana en el 100% de la cuenca.

La erosión hídrica potencial, es estimada con modelos empíricos de predicción, como la Ecuación Universal de Pérdida d Suelos (EUPS) la cual fue desarrollada para predecir pérdidas de suelo promedio anual por hectárea,





debidas a la erosión laminar y en canalillos. Para hacer este cálculo se utiliza la hoja de Excel habilitada por SAGARPA para determinar la erosión del predio.

La erosión potencial de suelo estimada para la cuenca hidrológica forestal, con vegetación de bosque de encino con vegetación secundaria de matórral, es de 1.36 ton/ha/año, mismas que son depositadas en las partes bajas.

**Hidrología superficial:** Se realizó la clasificación hidrológica con el apoyo de un sistema de información geográfica, la cual parte de la información de la Red Hidrográfica escala 1: 50,000 edición 2, para las Regiones Hidrológicas No. 11 y 36, hasta el nivel de subcuenca, para que posteriormente en la microcuenca se hiciera un corte únicamente al área de influencia del sitio del proyecto y así definir la cuenca hidrológica forestal, quedando de la siguiente manera:

CLAVE	%	REGIÓN HIDROLOGICA	CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA
RH11Ag	89.91	11. Presidio - San Pedro	A. Río San Pedro	g. Río La Saucedá	Juana María
RH36Bb	10.09	36. Nazas - Aguanaval	B. Río Nazas - Rodeo	b. Río de San Juan	El Tepozán

En la cuenca hidrológica forestal denominada El Muerto, contempla los arroyos El Tepozán y Juana María, los cuales desembocan en el drenaje de las regiones hidrológicas 11 y 36 respectivamente; los arroyos mencionados presentan las siguientes características.

ARROYO	CONDICIÓN	FLUJO MÁXIMO	FLUJO MÍNIMO
El Tepozán	Intermitente	241.82 m <sup>3</sup> /s	0.0 m <sup>3</sup> /s
Juana María	Intermitente	87.97 m <sup>3</sup> /s	0.0 m <sup>3</sup> /s

Los flujos máximos y mínimos son calculados por medio del Simulador de Flujos en Cuencas Hidrográficas con el que se delimita en el componente de aguas arriba de donde desembocan estos arroyos a las lagunas, utilizando la información de las precipitaciones máximas y mínimas registradas en el apartado de precipitación, se puede calcular el caudal de estos.

**Hidrología subterránea:** La Unidad Hidrogeológica está formada por uno o varios tipos de roca o material granular, que presenta un comportamiento hidráulico semejante, en los que encontramos material consolidado y no consolidado. El grado de vulnerabilidad evaluación de la capacidad natural que posee un acuífero para resistir la contaminación, tomando en consideración las características tanto de la roca, como de los materiales que sobre yacen al mismo. Encontramos para la microcuenca delimitada que para el material consolidado el grado de vulnerabilidad es medio y bajo.

**Vegetación:** Los tipos de vegetación identificados en la cuenca hidrológico forestal delimitada, provienen de un conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000 - Serie V, el cual contiene información del Uso del Suelo y Vegetación obtenida a partir de la aplicación de técnicas de fotointerpretación con imágenes de satélite Landsat TM5 seleccionadas del año 2011.

La vegetación dentro de la cuenca hidrológico forestal El Muerto, a diferencia de la clasificación de la Serie V de INEGI, presenta una combinación no definida de bosque de encinos abiertos asociada con vegetación crasicaule y arbustiva, pudiéndose ver únicamente en las cañadas y exposiciones norte los bosques de encino.

El componente florístico identificado mediante recorridos, sitios de muestreo y censos de la vegetación dentro de la cuenca hidrológica forestal definida es el siguiente:

Estrato	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación *
Arbustivo	Apocynaceae	<i>Asclepias linaria</i>	Pinillo	
Herbáceo	Asteraceae	<i>Psacalium sinuatum</i>	Peyotillo	
Herbáceo	Asteraceae	<i>Stevia serrata</i>	Petaca	



Estrato	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación *
Herbáceo	Asteraceae	<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	
Herbáceo	Asteroideae	<i>Eupatorium pichinchense</i>	Aromito blanco	
Crasas	Cactaceae	<i>Echinocereus polyacanthus</i>	Alicoche	Preocupación menor
Crasas	Cactaceae	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga china	Preocupación menor
Crasas	Cactaceae	<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	Preocupación menor
Crasas	Cactaceae	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal de Castilla	
Herbáceo	Cactaceae	<i>Psacalium sinuatum</i>	Peyotillo	
Crasas	Cactaceae	<i>Stenocactus ochoterenanus</i>	Biznaga Undulada de Ochoterena	
Arbóreo	Cannabaceae	<i>Celtis caudata</i>	Palo blanco	
Herbáceo	Crassulaceae	<i>Sedum glabrum</i>	Suculenta	
Arbóreo	Cupressaceae	<i>Juniperus deppeana</i>	Tascate	Preocupación menor
Arbóreo	Ericaceae	<i>Arbutus arizonica</i>	Madroño	
Arbóreo	Ericaceae	<i>Arbutus bicolor</i>	Madroño Rojo	
Arbustivo	Ericaceae	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	
Arbóreo	Fabaceae	<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache	
Arbustivo	Fabaceae	<i>Dalea bicolor</i>	Engorda cabra	Preocupación menor
Arbustivo	Fabaceae	<i>Mimosa aculeaticarpa var. biuncifera</i>	Gatuño	
Arbustivo	Fabaceae	<i>Mimosa biuncifera</i>	Gatuño	
Arbóreo	Fagaceae	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino blanco hoja ancha	
Arbóreo	Fagaceae	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	
Arbóreo	Fagaceae	<i>Quercus striatula</i>	Encinilla	
Arbóreo	Loganiaceae	<i>Buddleja cordata</i>	Tepozan	
Arbustivo	Mimosoideae	<i>Calliandra eriophylla</i>	Anillo	
Arbóreo	Pinaceae	<i>Pinus teocote</i>	Pino rosado	Preocupación menor
Herbáceo	Pteridaceae	<i>Astrolepis sinuata</i>	Doradilla Ondulada	
Herbáceo	Pteridaceae	<i>Myriopteris aurea</i>	Helecho	
Herbáceo	Pteridaceae	<i>Pellaea cordifolia</i>	Ítamo Real	
Arbustivo	Ruscaceae	<i>Dasyllirion durangensis</i>	Sotol	
Arbustivo	Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	Jarilla	
Crasas	Agavaceae	<i>Agave filifera</i>	Lechuguilla	

Para la caracterización de la vegetación, se usó bibliografía particular de la región como es el caso de la obra Estudio de Caso "La Biodiversidad en Durango" en su primera edición (2017), así como la plataforma natura lista de CONABIO; Adicionalmente se realizaron recorridos y se levantó información de 15 sitios de muestreo, permitiendo validar y reforzar la información recopilada, así como registrar aquellas especies cuyas poblaciones son reducidas en número, cobertura y distribución, en los que las técnicas de muestreo no permiten su registro, por lo tanto 4 sitios de los 15 muestreados, corresponden al tipo de vegetación de matorral crasicaule, y el resto corresponde a bosque de encino.

**Fauna:** La descripción de la fauna en el área de estudio y de influencia, se efectuó de acuerdo a cinco grupos taxonómicos (anfibios, reptiles, aves, peces y mamíferos, indicadores de la calidad de hábitat de los vertebrados terrestres, porque son fácilmente organismos identificables en campo (a diferencia de los invertebrados como insectos y arácnidos), excelentes indicadores de disturbios y parte del espacio cultural, social y económico de la sociedad humana. Para la caracterización faunística del área de estudio se realizó una revisión bibliográfica para determinar la presencia de especies terrestres a encontrar en el sitio del proyecto, la cual se verifico posteriormente durante recorridos y muestreo de campo realizados en los meses de enero y febrero de 2018.

La metodología empleada para la obtención de un listado de especies de fauna fue la técnica de inventarios rápidos, la cual consiste en transectos lineales matutinos y vespertinos con una duración mínima de 30 minutos, además de puntos de observación, principalmente para aves. Se registraron todas las especies de vertebrados observados, a partir de encuentros visuales y rastros como huellas, excretas, plumas, etc. Las técnicas se eligieron por el hecho de que la fauna presente en el estado de Durango es una de las mejores descritas en el país, lo cual justifica las metodologías anteriormente mencionadas.





La identificación de las especies se realizó in situ mediante métodos directos como observaciones de los organismos y por métodos indirectos que se basan en la interpretación de los rastros que dejan los vertebrados durante sus actividades cotidianas como huellas, excretas, esqueletos, sitios de descanso, madrigueras, nidos, cantos, plumas etc. para la totalidad de los grupos. Con el material de apoyo en la determinación de los especímenes se utilizaron las siguientes guías de campo y literatura disponible, Sttebins (1985) y Conant y Collins (1997) para reptiles; Sibley (2001), rusel y Monson (1998), Pyle (1997) y National Geographic (1987) para aves, y Caire (1978), Burt y Grossenheiderr (1980) y May (1981) para mamíferos. Como equipo de observación se utilizaron binoculares de 7 x 21 con zoom a 40 X.

Adicionalmente y de manera complementaria se aplicó una encuesta a los habitantes del sitio del proyecto, y con ayuda de guías de campo se identificaron especies no presentes durante los muestreos.

Listado de aves

Especie	Nombre común
<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja
<i>Caprimulgus arizonae</i>	tapacaminos
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa
<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño
<i>Corvus corax</i>	Cuervo
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Papamoscas cardenalito
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura
<i>Columbina inca</i>	Tortolita
<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz escamosa
<i>Cyanocitta stelleri</i>	Chivo

Listado de mamíferos

Especie	Nombre común
<i>Sylvalagus floridanus</i>	Conejo de monte
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca
<i>Pecari tajacu</i>	Javalí
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris

**Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; así como las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.**

VIII.

Que las fracciones V y VI del artículo,12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental en análisis, establecen la obligación de la "promovente" de incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular uno de los aspectos más importantes para realizar el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, que es la identificación y evaluación de los impactos ambientales del área del Sistema Ambiental; asimismo, se requiere identificar y analizar las posibles afectaciones que se generarán dentro del Sistema Ambiental definido para el "proyecto", así como las medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales potencialmente a generar.

Se utilizó la metodología de Método de Batelle-Columbus, el cual se trata de un formato en forma de árbol, el cual contiene los factores ambientales en cuatro niveles, denominándose a los del primer nivel categorías, componentes a los del segundo, los del tercero parámetro y a los del cuarto mediciones ambientales.

Estos niveles van en orden creciente a la información que proporcionan, constituyendo el nivel tres la clave del sistema de evaluación, los cuales, en número de 78, se consideran como aspectos significativos del medio que se adoptan como indicadores de impacto.

- Obtenidos los parámetros, se procede a transformar los valores en unidades conmensurables en una escala de puntuación que va de 0 a 1, representa la calidad ambiental en unidades medibles.



- Transformar cada uno de los datos (resultado de mediciones) en su correspondiente equivalente de índice de calidad ambiental.
- Ponderar la importancia del parámetro considerado, según su peso relativo dentro de los componentes ambientales considerados.

### Categorías ambientales

CATEGORÍA AMBIENTAL	UIP
Ecología	240
Contaminación ambiental	402
Aspectos estéticos	153
Aspectos de interés humano	205
<b>UIA<sub>TOTAL</sub></b>	<b>1000</b>

- Expresar a partir de los valores anteriores el impacto neto resultado de multiplicar el índice de calidad por el peso respectivo, quedando la siguiente función matemática:

$$UIA = (CA) * (UIP)$$

Dónde:

UIA = Unidades de Impacto Ambiental

CA = Calidad Ambiental

UIP = Unidad de Importancia Pondera

- Aplicando el sistema establecido a la situación del medio si se ejecuta el proyecto y la que tendría el medio si este no se realizara, se obtiene para cada parámetro el valor que indica el impacto neto del proyecto, esto se hace mediante la ecuación:

$$UIA \text{ (con proyecto)} - UIA \text{ (sin proyecto)} = UIA$$

El valor puede resultar ser negativo (adverso) o positivo (beneficioso), considerando, a que las UIA evaluadas para cada parámetro, son conmensurables, se suman y se evalúa el impacto global del proyecto con distintas alternativas en un mismo proyecto para obtener la óptima, situación en la que engloba la ejecución del proyecto con acciones o medidas.

Los principales impactos negativos potenciales identificados, así como sus medidas, se describen a continuación:

Impactos Negativos Detectados	Descripción de la Medida
Perdida de la vegetación por el cambio de uso del suelo	1.- Programa de reforestación en una superficie de 7.0 ha en sitio degradado cercano al área del proyecto. 2.- Reforestación del tajo 3.- Se prohíbe el uso del fuego para realizar el control de vegetación en el desmonte.
Perdida de la vegetación por el cambio de uso del suelo	1.- Reforestación de una superficie de 7.0 ha en sitio degradado cercano al área del proyecto
Perdida de la estructura y composición en comparación de la flora circundante	1.- Programa de reforestación que contempla también la recolección y dispersión de semillas de hierbas y pastos en las áreas de roturación de suelo para compensar los Índices de Valor de Importancia.
Posible pérdida del total de las especies de lento crecimiento y con tallos carnosos	1.- Ejecutar el Programa de Rescate y Reubicación de Flora
Desplazamiento de fauna descontrolado	1.- Ejecutar el Programa de Rescate y Reubicación de Flora 2.- Capacitación del personal.
Riesgo de muerte por aplastamiento y por caza	1.- Ejecutar el Programa de Rescate y Reubicación de Flora 2.- Capacitación del personal 3. Se capacitará al personal para capturar, manipular y reubicar especies encontradas dentro del sitio del proyecto y que presenten riesgo para ellas 4.- Se prohíbe el maltrato y caza de animales silvestres



Impactos Negativos Detectados	Descripción de la Medida
Riesgo de muerte por aplastamiento y por caza debido a su lento desplazamiento	1.- Ejecutar el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna 2.- Capacitación del personal 2.- El área de la mina será colocada una cerca perimetral para evitar que la fauna caiga al tajo o bancos de la mina
Posibles deslizamientos de los taludes del tajo.	1.- Diseñar los taludes con una pendiente de 52° 2.- Factor de seguridad de 1.5 del talud.
Generación de residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos	1.- Capacitación al personal operativo para manejo adecuado de los residuos y confinamiento responsable 2.- Se colocaran letreros y depósitos en sitios estratégicos para los residuo sólidos urbanos 3.- Se construirá un almacén para la colocación temporal de residuos peligrosos provenientes del mantenimiento automotriz 4.- Se definen sitios para el almacenamiento temporal de residuos de manejo especial (cartones, madera, plásticos, etc.) 5.- Recolección de residuos de manera semanal (basura) y de manera diaria los residuos de desechos de alimentos para su correcta disposición y evitando así la proliferación de fauna nociva 6.- Traslado constante de los residuos generados por los trabajadores hacia los lugares correctos para su disposición final (tiraderos municipales de escombros y relleno sanitario más cercano a las zonas de estudio).
Compactación de suelo fuera de las áreas autorizadas	1.- Capacitación al personal operativo 2.- Restricción de áreas de operación vehicular 3.- Señalización
Se tendría un aumento de la temperatura del suelo al eliminar la parte arbórea y vegetal	1.- Evitar realizar el desmonte en un solo evento, haciéndolo de manera gradual
Posible pérdida del suelo vegetal estimado en 1,800 m <sup>3</sup>	1.- Colectar y almacenar el suelo vegetal con un volumen de 1,800 m <sup>3</sup>
Pérdida de suelo por erosión hídrica	1.- Roturación de suelo en una superficie de 7.0 ha 2.- Construcción de 100 m <sup>3</sup> de presas filtrantes 2.- Serán construidas bermas mediante la roturación del suelo para la contención de los escurrimientos para evitar el arrastre de partículas de suelo a los arroyos
Pérdida de suelo por erosión eólica	1.- Reforestación de una superficie de 7.0 ha.
Posible contaminación de agua por fugas de hidrocarburos y aceites lubricantes.	1.- Se verificara el correcto mantenimiento de los equipos y maquinarias para evitar fugas que contaminen el suelo y el agua 2.- Se tendrá un control adecuado sobre los combustibles y lubricantes en el sitio del proyecto, para evitar derrames 2.- Se respetará el programa de mantenimiento de maquinaria y equipo para evitar al máximo las emisiones de contaminantes a la atmosfera.
Aumenta el escurrimiento y disminuye la infiltración	1.- Roturación de suelo en una superficie de 7.0 ha 2.- Construcción de 100 m <sup>3</sup> de presas filtrantes
Aumenta la evo traspiración	1.- Reforestación de una superficie de 7.0 ha.
Posible emisión de olores desagradables por la acumulación de residuos sólidos urbanos	1.- Traslado constante de los residuos generados por los trabajadores hacia los lugares correctos para su disposición final (tiraderos municipales de escombros y relleno sanitario más cercano a las zonas de estudio).
Desprendimiento de partículas de suelo por el viento	1.- En la medida de lo posible aplicar riegos
Realizar un conformación de taludes bien diseñada para evitar los derrumbes y que el tajo se aprecie como una obra de ingeniería, no como como un agujero	1.- Diseño de taludes con un factor de seguridad de 1.5

Al respecto, esta Delegación determina que en lo que respecta a la identificación y valoración de los impactos ambientales, así como a sus medidas de mitigación, el proyecto cumple con los preceptos establecidos en las fracciones V y VI del artículo 12 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

**Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.**





**IX.** Que la fracción VII del artículo 12 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, establece que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el "proyecto". En este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del Sistema Ambiental 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.

Mediante la aplicación del Método Batelle-Columbus, el Promovente describe las posibles características de los componentes ambientales a consecuencia del desarrollo del Proyecto, así como el panorama suponiendo la total efectividad de las medidas de prevención y mitigación propuestas y aplicadas, para hacer un pronóstico del escenario modificado a partir del inicio de la operación del Proyecto y cuando progresivamente el medio natural podrá alcanzar un nuevo equilibrio. Las conclusiones sobre el estado esperado de los componentes ambientales, en el escenario modificado, son las siguientes:

Síntesis del inventario ambiental		Calidad ambiental	
Sin proyecto	Con proyecto	Sin proyecto	Con proyecto y con medidas
El sitio del proyecto aloja 1,530 árboles de 7 especies de las cuales sobresale el encino; 320 arbustos representados mayormente por la gatuña; 281 crasas en su mayoría biznagas y nopales; 1,381 hierbas.	Con el CUS se tiene el riesgo de perder 1,530 árboles de 7 especies de las cuales sobresale el encino; 320 arbustos representados mayormente por la gatuña; 281 crasas en su mayoría biznagas y nopales; 1,381 hierbas.	1	0.8
El sitio del proyecto forma parte del macizo montañoso de la Sierra de La Silla	Se formará un claro sin vegetación en una superficie de 6.0 ha., sitio que contara con una mina a cielo abierto, además de obras lineales y puntuales que suman una ha.	1	1
La mayoría del área está sometida a la presión de la ganadería extensiva, lo que ha modificado la estructura y composición del bosque original, además de que ha estado sometido a la presión de las sequías recurrentes.	Se cambia la estructura y composición de la vegetación al tener variaciones negativas de los Índices de Valor de Importancia	1	0.95
Presenta índices de baja biodiversidad	Seguirá presentando índices de baja biodiversidad	1	1
No se tienen especies con estatus de protección identificadas, pero se tienen especies de lento crecimiento y especies de tallo carnoso.	Posible pérdida del total de las especies de lento crecimiento y con tallos carnosos	1	0.95
Se tiene un desplazamiento libre sin barreras	Por la presencia de equipo y maquinaria en la zona la fauna comenzará a estresarse y desplazarse en todas direcciones en busca de refugio	1	0.9
Es muy baja la incidencia de vehículos y maquinaria que pueda causar la mortandad por aplastamiento y la presencia de personas es reducida en el sitio del proyecto	Aumenta el riesgo de muerte por aplastamiento, principalmente de las especies de lento desplazamiento por los vehículos y maquinaria en la zona, además de la posible caza de estos por personal operativo.	1	0.9
El sitio presenta un poco abundancia de fauna	El sitio presenta un poco abundancia de fauna y con la ejecución del proyecto bajara aún más.	1	1
El sitio presenta bajo índice de biodiversidad	El sitio presenta bajo índice de biodiversidad	1	1
Se tiene la presencia de especies de lento desplazamiento con estatus de protección en la norma 059	Se tiene la presencia de especies de reptiles de lento desplazamiento con estatus de protección en la norma 059	1	0.9
La pendiente promedio del sitio del terreno es de	El tajo modificara los taludes con un ángulo de inclinación de 53°	1	0.95
Relieve montañoso con laderas bien definidas	Se modifica el relieve por la construcción del tajo	1	1
La orientación de la ladera esta hacia el este	Con el tajo se incorporan exposiciones norte y este	1	1



Síntesis del inventario ambiental		Calidad ambiental	
Sin proyecto	Con proyecto	Sin proyecto	Con proyecto y con medidas
Se presenta un contorno estabilizado con lomeríos característicos de la zona	Se realizarán cortes en el tajo, modificando su curvatura	1	0.98
No existen fuentes que puedan ocasionar la contaminación del suelo de manera significativa	Existe el riesgo de contaminación del suelo por hidrocarburos y aceites lubricantes, además de otro tipo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	1	0.9
El tráfico de vehículos en muy poco	Aumento considerable de equipo y maquinaria durante las diferentes etapas del proyecto	1	0.9
El suelo se encuentra protegido por vegetación, lo que regula en cierta medida la temperatura del suelo.	Se tendría un aumento de la temperatura del suelo al eliminar la parte arbórea y vegetal	1	0.8
Se cuenta con materia orgánica proveniente del proceso de descomposición natural de la vegetación.	Posible pérdida del suelo vegetal estimado en 1,800 m <sup>3</sup>	1	1
La tasa de erosión actual es de 16.58 ton./ha/año	La tasa de erosión estimada es de 168.83 ton./ha/año	1	0.9
La tasa de erosión actual es de 15.53 ton./ha/año	La tasa de erosión estimada es de 38.82 ton./ha/año	1	0.9
Se mantiene estabilizado	Movimiento constante de suelo	1	1
No existen fuentes que puedan ocasionar la contaminación del agua de manera significativa	Existe el riesgo de contaminación del agua por hidrocarburos y aceites lubricantes, además de otro tipo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	1	0.9
Se tiene un escurrimiento de 266 m <sup>3</sup> y una infiltración de 97.84 m <sup>3</sup> en el área del proyecto	Se estima un escurrimiento de 315 m <sup>3</sup> y una infiltración de 7.27 m <sup>3</sup> en el área del proyecto	1	0.9
Se tiene una evo transpiración de 24,080.16 m <sup>3</sup> en el área del proyecto	Se estima una evo transpiración de 24,121.73 m <sup>3</sup> en el área del proyecto	1	0.9
Orales naturales característicos del bosque	Percepción de olores por presencia de fuentes de emisiones móviles	1	0.9
No existe fuente de emisiones fijas ni móviles que impidan la visibilidad	Presencia de fuentes de emisiones de fuentes móviles y partículas disueltas	1	0.85
Poca presencia de tolvaneras	Posible presencia de tolvaneras	1	0.9
Ruidos de la fauna local, principalmente aves	Percepción de sonidos de una zona industrial minera proveniente de maquinaria y explosiones	1	0.95
El potencial estético es medio, así como la calidad visual	La capacidad de absorción visual es moderada, es decir que el paisaje o algunos componentes presentan cierta capacidad de adaptarse a las modificaciones que puedan obrar en él.	1	0.8
Poca presencia de visitantes, se tiene acceso restringido al sitio	Ase continua con el acceso restringido a la zona, solamente entrara personal operativo y administrativo	1	0.9
Presencia de caminos antiguos y veredas	Se contempla la apertura de caminos de acceso	1	1
No se tienen presentes	No se consideran	1	0.95
No existe la presencia de casas, ni edificaciones de ningún tipo	se contempla la instalación de campamentos, oficinas, talleres, almacenes, clínica, entre otras obras complementarias.	1	0.95
En la zona se conoce que las minas fueron trabajadas en primer término por los españoles, seguidas del General Francisco Villa	Se aprovecharán los terreros dejados	1	1
No se tienen presentes	No se tendrán	1	1
No existen	No se tendrán	1	1
No se tienen	Se considera el campamento minero	1	1
No se tiene	Aumento significativo	0	0.9
Es bajo	Mejorará considerablemente para los trabajadores de las localidades vecinas	0.5	0.9

Al respecto, esta Delegación determina que en lo concerniente a la proyección de pronósticos ambientales, el proyecto cumple con los preceptos establecidos en la fracción VII del artículo 12 del Reglamento en Materia de



Evaluación del Impacto Ambiental. Así mismo, el Programa de Vigilancia Ambiental se considera viable, sin perjuicio de los ajustes que el Promovente deberá hacer, para incluir las condicionantes que esta Delegación establezca.

### Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan los resultados de la manifestación de impacto ambiental.

- X. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la "promovente", debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto.

Sobre el particular, en el capítulo VIII de la MIA-P, se incluyen el plano de ubicación de las obras, cartografía temática, fotografías, bibliografía, matrices de valoración de impactos, documentación legal, información analítica sobre el cálculo de biodiversidad y programa de vigilancia ambiental; por lo que ésta Delegación Federal determina que en la información presentada por la "promovente" en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, fueron considerados los instrumentos metodológicos a fin de poder llevar a cabo la descripción amplia tanto del Sistema Ambiental y área del "proyecto" en el cual pretende insertar el "proyecto"; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo; además de presentar los planos de conjunto y topográficos, que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular.

- XI. Que de acuerdo con lo descrito en los resultandos 6 y 8 de este resolutivo, esta Delegación tiene por ya realizadas las obras del "camino de acceso" y sancionadas por la PROFEPA, por lo que no pueden ser autorizadas en materia de impacto ambiental ya que no cumplen con el precepto relativo a la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, de forma previa a su ejecución, establecido en el artículo 28 de la LGEEPA.

Esta Delegación Federal, en estricto cumplimiento a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, particularmente en el tercer párrafo del artículo 35 y en el artículo 44 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 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 Sistema Ambiental y Área del "proyecto".

Por lo anterior y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de impacto ambiental, esta Delegación Federal 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 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 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 demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I y II del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental dado a 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.

Por lo anterior, se tiene que el "proyecto" cumple con lo establecido en el artículo 44 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, ya que:



- La propuesta de Sistema Ambiental presentada permitió la evaluación del efecto de las obras y/o actividades en el ecosistema del área del **"proyecto"**, durante el tiempo previsto para su ejecución y no solamente en el polígono donde se llevará a cabo el **"proyecto"**, concluyéndose que aún y cuando se presentarán impactos ambientales, estos serán prevenidos, mitigados y/o compensados con las medidas propuestas por la **"promovente"**, así como, lo señalado en la presente resolución.
- La **"promovente"** sometió a consideración de esta Delegación Federal una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación, con la finalidad de reducir al mínimo los efectos negativos de los impactos ambientales no relevantes que se presentaran sobre el ambiente, así como Programas Específicos, entre otros los cuales esta Delegación Federal consideró viables de ser aplicados.

En este sentido, y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 15, fracción IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la **"promovente"** está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras y/o actividades del **"proyecto"**, así como asumir los costos ambientales de dichas afectaciones o daños que ocasionen.

Asimismo, conforme al artículo 28, primer párrafo del citado Ordenamiento, y una vez realizado el análisis y evaluación de los posibles impactos ambientales que se producirán por el desarrollo del **"proyecto"**, esta Delegación Federal emite la autorización de manera condicionada estableciendo para su realización medidas adicionales de prevención y de mitigación, con la finalidad de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en sus diferentes etapas, lo anterior de conformidad con las facultades que están expresamente citadas en el artículo 35, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y, por lo tanto, esta Delegación Federal señala los requerimientos que la **"promovente"** deberá observar para la ejecución del **"proyecto"**, mismos que se incluyen el Término Séptimo de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 8, segundo párrafo, 25 y 27, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, fracción I, 4, 5, fracciones II, X, XI y XII, 28 primer párrafo, fracciones III y VII, 30 primero y segundo párrafo 34, 35, párrafos primero, tercero y cuarto, fracción II y penúltimo y último párrafo, 176 y 179 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4 fracción I, 5º fracción O) inciso II, 9 párrafo primero, 10 fracción II, 12, 21, 22, 24, 26 fracciones I y II, 37, 40, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 2 fracción I, 18, 26, 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XX, 19 fracciones XXV y XXIX, 28 fracción II y 45 al 69 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2, 3, 4, 16 fracción I y 57 fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, lo señalado en El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre del 2012 y Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango; esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **"proyecto"**, objeto de la evaluación que se dictamina con estos instrumentos, es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **Autorizarlo de Manera Parcial y Condicionada**, debiendo sujetarse a los siguientes:

**TÉRMINOS:**

**PRIMERO.-** La presente Resolución en Materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la ejecución del proyecto denominado **"Proyecto Minero La Purísima"**, en el Municipio de Canatlán, Dgo., promovido por el C. Sergio Salas Salas, en las coordenadas listadas en este Término, excluyendo las obras y actividades correspondientes al camino de acceso, proyecto que ocupará una superficie de 5.25 Has., las cuales, en su totalidad mantienen vegetación natural, por lo que requieren de autorización en materia cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

**Obras y/o actividades.**





Coordenadas UTM 13N Datum WGS84, que delimitan los polígonos autorizados para el proyecto minero "La Purísima", los cuales requieren del cambio de uso del suelo en terrenos forestales a infraestructura minera.

V	TAJO			CLÍNICA			TEPETATERA	
1	544,552	2,714,014	1	544,381	2,714,233	1	543,868	2,713,949
2	544,477	2,713,884	2	544,386	2,714,233	2	543,889	2,713,949
3	544,130	2,714,078	3	544,386	2,714,229	3	543,890	2,713,923
4	544,205	2,714,208	4	544,381	2,714,229	4	543,868	2,713,923
	CAMPAMENTO			OFICINAS			CAMINO A TEPETATERA	
1	544,609	2,714,705	1	544,159	2,714,277	1	543,889	2,713,939
2	544,633	2,714,705	2	544,181	2,714,265	2	544,011	2,713,995
3	544,633	2,714,688	3	544,173	2,714,252	3	544,157	2,714,063
4	544,609	2,714,688	4	544,151	2,714,263	4	544,161	2,714,061
						5	544,011	2,713,991

Las diferentes etapas del desarrollo del proyecto se describen en el Capítulo II de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular y se ajustarán al siguiente programa general de trabajo (Los periodos están marcados por las **fechas específicas tentativas** propuestas por el Promovente; sin embargo, su vigencia se establece en el Término Segundo de este resolutivo):

Etapas	Actividad	Inicio	Días	Término
Preliminares	Recorridos de campo	01/08/2018	15	16/08/2018
	Delimitación del área del proyecto	01/08/2018	30	31/08/2018
	Muestreo y valoración de metales	01/09/2018	30	01/10/2018
	Estimación de volúmenes	01/10/2018	15	16/10/2018
	Proyecto ejecutivo	01/09/2018	60	31/10/2018
	Información de campo para ETJ y MIA	01/09/2018	20	21/09/2018
	Elaboración de MIA y ETJ	01/01/2019	30	31/01/2019
	Autorizaciones y permisos	01/03/2019	60	30/04/2019
Preparación del sitio	Rescate y reubicación de flora	08/05/2019	30	07/06/2019
	Rescate y reubicación de fauna	08/05/2019	30	07/06/2019
	Desmante en áreas del proyecto	07/06/2019	10	17/06/2019
	Despalme en áreas del proyecto	17/06/2019	10	27/06/2019
	Recuperación de suelo vegetal	27/06/2019	10	07/07/2019
	Cargue, acarreo y almacenamiento de suelo vegetal	27/06/2019	10	07/07/2019
	Construcción de edificación-oficinas y estacionamiento	07/07/2019	30	06/08/2019
	Construcción de almacén temporal de residuos peligrosos	07/07/2019	30	06/08/2019
	Construcción de caseta de vigilancia	07/07/2019	30	06/08/2019
	Construcción del campamento	07/07/2019	60	05/09/2019
Operación y mantenimiento	Construcción de la cerca perimetral	05/09/2019	30	05/10/2019
	Rehabilitación de obras mineras	05/09/2019	30	05/10/2019
	Carga de terreros	07/07/2019	60	05/09/2019
	Movimiento de terreros	07/07/2019	60	05/09/2019
	Homogenización de terreros	07/07/2019	60	05/09/2019
	Movimiento de material estéril	07/07/2019	60	05/09/2019
	Rompimiento de material consolidado	05/09/2019	6,120	07/06/2036
	Tumbe de mineral	05/09/2019	6,120	07/06/2036
	Carga de mineral	05/09/2019	6,120	07/06/2036
	Extracción de mineral	05/09/2019	6,120	07/06/2036
Abandono del sitio	Barrenación a diamante	01/01/2025	1,00	11/04/2025
	Mantenimiento preventivo de equipo y maquinaria	27/06/2019	7,000	26/08/2038
	Reincorporación de suelo vegetal	19/12/2037	200	07/07/2038
	Reforestación de las áreas afectadas	07/07/2038	30	06/08/2038
	Evaluación de la sobrevivencia	02/07/2039	10	12/07/2039





Etapa	Actividad	Inicio	Días	Término
	Reposición de planta	02/07/2039	10	12/07/2039
	Informe final	12/07/2039	90	10/10/2039

Obras y actividades

Tajo: El sistema de explotación de los recursos minerales se desarrollará por el método de minado a cielo abierto, técnica que consiste en la extracción del mineral a partir de la profundización de una excavación superficial inicial, este sitio de excavación es conocido como tajo; este método extractivo prevé el desmonte y el retiro de la capa superficial de suelo y roca estéril.

El aprovechamiento de mineral comenzara con la extracción de un volumen estimado de 30,000 toneladas de terreros superficiales dejados por los aprovechamientos de las obras artesanales realizadas en el sitio hace muchos años, los cuales contienen valores económicos para su comercialización.

A partir de la curva de elevación ubicada en los 2,602 metros sobre el nivel del mar (msnm) se inician los trabajos de producción mediante corte del material en el tajo los cuales consisten en el retiro del material estéril (tepetate) para poder acceder al cuerpo mineralizado, tal actividad se conoce como descapote; La elevación del piso más profundo será 50 metros debajo del nivel de la cota de los 2,530 msnm, quedando en 2,480 msnm, por lo tanto, la profundidad que se alcanzará con el minado será de 122 metros de distancia vertical. Posteriormente la sección del tajo será seccionada en dos partes de 3.0 ha cada una, hasta completar la superficie total de 6.0 ha en 20 años.

Rampas de acceso a bancos: Solo se tendrá solo una rampa de acceso al tajo estando por la parte este cercana a al taller, la cual contará con 10 metros de ancho de superficie de rodamiento y 2 metros de bermas de seguridad, con pendientes que van del 10% al 12%.

Depósitos superficiales de suelo fértil: Por las actividades de preparación del sitio en los lugares que albergaran infraestructura permanente como el tajo, caminos de acceso, oficinas, taller, etc., se tiene contemplado que posterior al desmonte se realice la recolección de suelo fértil, para que en la etapa de abandono sea reutilizado en actividades de mejoramiento de suelo y reforestación, para lo cual es necesario preparar un sitio de terreno con terreno natural plano, cercano al área del tajo que minimice los impactos y costos por acarreo, que cuenten solo con vegetación de pastos que albergue a 1,800 m3 de suelo fértil.

El diseño de construcción que se contempla se basa en una estructura monolítica y de baja altura (menor de 3 metros), con un ángulo de reposo del material menor al 30°, el cual permanecerá en reposo para mantener sus características, además será arropado con residuos vegetales provenientes del desmonte a fin de protegerlo de los agentes erosivos del agua y viento; en el contorno se dispondrá de material rocoso para estabilizarlo y evitar su disgregación. La superficie considerada para este depósito de suelo fértil se contempla una superficie de 900 m2 (30\*30) y este terreno cuenta con una pendiente máxima del 9%, encontrándose en el parteaguas.

Depósitos superficiales de tepetate: La finalidad del depósito de tepetate es el almacenamiento de materiales rocosos con bajo valor económico para aprovecharse y se genera principalmente en el descapote del tajo y derivado de la mineralización que presenta el sitio del proyecto que se basa en un diseminado y la estructura de la beta principal, se prevé que el tepetate sea poco, para lo cual se contempla un sitio de 500 m2 con su respectivo camino de acceso en un terreno plano con pendiente menor al 6%. Una parte de este material será utilizado dentro de la propia operación del minado a cielo abierto, principalmente para la construcción de caminos y bermas de seguridad.

Trasporte de mineral: El trasporte del mineral será realizado por medio de góndolas que trasportan un volumen de 14 m3 y el acarreo será realizado desde el tumba del mineral del banco y así en breña será extraído fuera del sitio del proyecto, para ser trasladado a una planta de beneficio fuera del estado; ahorita se tiene considerado la Ciudad de Parral, Chihuahua.

Construcción de caminos: La construcción de los accesos a las diferentes áreas operativas de la mina se considera en el proyecto y servirán para facilitar el traslado de las diferentes áreas del tajo y serán construidos

[Handwritten signature]



de acuerdo a las necesidades de operación y los caminos serán construidos con materiales locales, siendo a nivel de terracerías con revestimiento de material seccionado y compactado; todos los caminos contarán con la señalización preventiva y restrictiva. La superficie destinada para caminos está considerada en el cambio de uso del suelo.

**Clínica:** Se contempla una superficie de 20 m<sup>2</sup> para la construcción de la clínica, la cual se encontrará cercana al área de operación en el tajo, contará con un consultorio y proporcionará atención de emergencias y brindará capacitación a los trabajadores en primeros auxilios.

**Campamento:** Se contará con un campamento que brindará servicios de hospedaje, aseo y alimentación en un área retirada del tajo, contemplando una superficie de 400 m<sup>2</sup> para su establecimiento, el cual consistirá en plataformas móviles equipadas. La generación de aguas grises será colectada para su reutilización en riegos y las aguas negras serán vertidas a un biodigestor; los residuos sólidos urbanos serán colectados y trasladados al relleno sanitario municipal más cercano.

**Oficina:** Se contempla una superficie de 20 m<sup>2</sup> para la construcción de la oficina, la cual será una caseta móvil y estará colocada junto al almacén y al taller.

**Almacén:** Este dispondrá de una superficie de 100 m<sup>2</sup> y este se encargará de proporcionar los diferentes materiales que se van a utilizar en el proyecto, el cual contará con su respectiva señalética, buena ventilación, extintores, hidrantes y dispondrá un acceso restringido para el resguardo de los diferentes materiales. Este también albergará los almacenes para combustibles y residuos peligrosos, los cuales contarán con una plancha de concreto con diques y malla ciclónica, techumbre de lámina, el piso tendrá una pendiente del 2% y un cárcamo de contención de derrames, además de lámparas de iluminación especiales y pararrayos, los residuos peligrosos serán transferidos a empresas acreditadas con evidencia de manifiestos y bitácora de generación de residuos.

**Taller:** El mantenimiento del equipo y maquinaria será realizado en el taller el cual contará con sistemas de seguridad que eviten los derrames de sustancias que contaminen el suelo y el agua; el piso será de concreto y con diques, además de depósitos para contener los derrames, la superficie destinada para este sitio es de 260 m<sup>2</sup>; su construcción será de material con bloc y techumbre de lámina, así como puertas y ventanas metálicas.

**Caseta de acceso:** La caseta de acceso considera una superficie de 5 m<sup>2</sup>, siendo su función de regular y restringir el acceso al área de operación de la mina y constará de la instalación de una pluma y una caseta de vigilancia móvil.

**Preparación del sitio:** Se realiza el levantamiento topográfico para delimitar las áreas del proyecto como caminos de acceso, campamento, almacén, taller, enfermería, depósito de suelo vegetal, entre otras en el sitio del proyecto, para posteriormente y previa autorización, se procede a realizar recorridos por el área del proyecto con la finalidad de señalar la vegetación a rescatarse y reubicarse, además de ahuyentar la fauna de fácil desplazamiento y la de lento desplazamiento, será capturada y reubicada. Previa autorización de cambio de uso de suelo e impacto ambiental, se procede a realizar un marcaje de la vegetación a rescatar, además de ahuyentar la fauna de fácil desplazamiento, la de lento desplazamiento se captura y se liberará en sitios aledaños al proyecto (sin que la ponga en riesgo), se rescatan y reubican los individuos en apego al programa de rescate y reubicación, para posteriormente realizar el desmonte con apoyo de motosierras, retirar y acomodar los residuos vegetales y proceder a la recuperación de suelo vegetal para disponerlo en un sitio dentro del proyecto.

**Desmonte y despalme:** Identificadas y delimitadas las áreas dentro del predio por parte del equipo de topógrafos, se procederá a realizar el desmonte de la vegetación en una superficie de 5.25 ha. donde serán removidos 1,530 árboles como huizaches, madroños, tepozanes, tacaste y principalmente encinos; 320 arbustos como gatuños; 281 individuos a rescatar de nopal y biznagas, además de 114 sotoles, utilizando herramientas de mano como talachos, palas y carretillas, así como motosierras y hachas; ya con el terreno sin vegetación forestal arbórea, se procede a realizar el despalme del suelo vegetal, para lo que se utilizará un tractor Caterpillar D-8, a realizar en la misma superficie del desmonte.



Control de los productos y subproductos forestales: Se procederá a realizar la limpieza del terreno, con el objetivo de retirar del sitio los residuos generados por el desmonte y despalle del terreno. Los productos y subproductos forestales serán acomodados en las orillas de las áreas de trabajo y estos utilizados como energéticos para calentar alimentos por parte del personal operativo que laboro en la obra. Se calcula un volumen de 120.313 m³ de materias primas forestales, principalmente leña de encino.

Recuperación de suelo vegetal: El suelo vegetal proveniente del área desmontada será trasladado al sitio para depósito, para evitar que se mezcle con el suelo mineral inerte, a fin de reutilizarlo en la etapa de abandono del sitio, el volumen estimado de suelo vegetal a recuperar es de 1,800 m³.

Obras provisionales, asociadas y servicios requeridos: Las obras de apoyo provisionales corresponden a aquellas que se requieren para proveer servicios antes de la construcción de las obras permanente, siendo necesarias la instalación de letrinas portátiles y comedores, no requiriendo campamentos de inicio, ya que se estarán trasladando al poblado de Aguinaldo para pernoctar y para su aseo personal; el siguiente cuadro se describen las dimensiones y condiciones y características de diseño que favorecen a mitigar los impactos negativos al ambiente, remarcando que la superficie donde se consideran estas obras se contempla el cambio de uso del suelo y las medidas de mitigación, restauración y compensación.

Superficies por tipo de obras.

Tipo de obras	Descripción	Cantidad	Superficie (m²)	% del total del CUS
Eventual	Letrinas portátiles	2	10	0.014
Eventual	Comedor rústico	1	20	0.028
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>0.042</b>

Tipo de vegetación por afectar

Comunidad Vegetal	Tipo de vegetación	Superficie con cobertura vegetal a afectar. (m²)
Bosques templados de coníferas y latifoliadas	Bosque de pino	0.00
	Bosque de encino	5.25
	Bosque de pino-encino	0.00
	Bosque de encino-pino	0.00
	Bosque de oyamel	0.00
	Bosque de cedro	0.00
	Bosque de táscate	0.00
	Bosque de ayarín	0.00
	Matorral de coníferas	0.00
Matorrales Xerófilos	Matorral crasicaule	0.00
	Matorral sarcocaulé	0.00
	Matorral espinoso tamaulipeco	0.00
	Matorral desértico rosetófilo	0.00
	Matorral desértico micrófilo	0.00
	Matorral subtropical	0.00
	Chaparral	0.00
	Matorral submontano	0.00
	Matorral rosetófilo costero	0.00
	Matorral sarco-crasicaule de niebla	0.00
	Mezquital	0.00
	Vegetación halófila	0.00
	Vegetación gipsófila	0.00
	Vegetación de desiertos arenosos	0.00

Número de individuos por especie a remover.





Estrato	Nombre científico	Nombre común	No. de Individuos
Arbóreo	<i>Acacia schaffneri</i>	Huizache	5
Arbóreo	<i>Arbutus arizonica</i>	Madroño	11
Arbóreo	<i>Arbutus bicolor</i>	Madroño	1
Arbóreo	<i>Buddleja cordata</i>	Tepozán	212
Arbóreo	<i>Juniperus deppeana</i>	Táscate	7
Arbóreo	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino blanco hoja ancha	285
Arbóreo	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	1,009
	<b>Subtotal arboreo</b>	<b>7</b>	<b>1,530</b>
Arbustivo	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanilla	3
Arbustivo	<i>Asclepias linaria</i>	Pinillo	2
Arbustivo	<i>Dasyliirion durangense</i>	Sotol	114
Arbustivo	<i>Dodonaea viscosa</i>	Jarilla	2
Arbustivo	<i>Mimosa biuncifera</i>	Gatuño	179
Arbustivo	<i>Quercus striatula</i>	Encinilla	5
Arbustivo	<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	15
	<b>Subtotal arbustivo</b>	<b>7</b>	<b>320</b>
Crasicaule	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga china	115
Crasicaule	<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	128
Crasicaule	<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal de Castilla	31
Crasicaule	<i>Stenocactus ochoterrenus</i>	Biznaga Undulada de Ochoterena	7
	<b>Subtotal crasicaule</b>	<b>4</b>	<b>281</b>
Herbáceo	<i>Astrolepis sinuata</i>	Doradilla Ondulada	1
Herbáceo	<i>Echinocereus polyacanthus</i>	Alichote	1
Herbáceo	<i>Myriopteris aurea</i>	Helecho	41
Herbáceo	<i>Pellaea cordifolia</i>	Ítamo Real	8
Herbáceo	<i>Psacalium sinuatum</i>	Peyotillo	27
Herbáceo	<i>Sedum glabrum</i>	Suculenta	3
Herbáceo	<i>Stevia serrata</i>	Petaca	1,300
	<b>Subtotal herbáceo</b>	<b>7</b>	<b>1,381</b>

**Etapas de construcción:** Con el terreno desprovisto de vegetación, se procede a la construcción de las obras permanentes y semifijas (móviles) del proyecto, las cuales servirán de apoyo para las etapas posteriores, las cuales se mencionan en el siguiente cuadro:

Descripción de tipo de obras

Tipo de obras	Descripción	Cantidad	Superficie (m <sup>2</sup> )
Permanente	Tajo	1	60,000
Permanente	Campamento	1	400
Permanente	Clínica	1	20
Permanente	Oficina	1	20
Permanente	Almacén	1	100
Permanente	Taller	1	260
Permanente	Tepetatera	1	500
Permanente	Camino a tepetatera	1	1,200
Móvil	Caseta de acceso a tajo	1	NA
	<b>TOTAL</b>		<b>52,500</b>

**Etapas de Operación:** La operación se divide en dos partes, la primera consiste en aprovechar los terreros existentes (30,000 ton.) en el sitio del proyecto, los cuales serán movilizados y mezclados para ser homogenizados en valores económicos similares, evitando tener suelo mineralizados con altas y bajas leyes; ya homogenizado será cargado y enviado fuera del sitio del proyecto para ser beneficiado, teniendo como sede la ciudad de Parral Chihuahua; la otra parte consiste en ya al haber retirado las tepetateras se procede a aprovechar el mineral mediante un sistema de minado a cielo abierto, en el que con el apoyo de equipo y maquinaria se abrirá un tajo para ir retirando el mineral movilizándolo para ser homogenizado cargado y enviado fuera del sitio como el mineral de los terreros.





La extracción de los minerales rocosos y diseminados se realizará de forma mecánica, con el apoyo de maquinaria. El aprovechamiento consiste en un sistema de minado a cielo abierto, con una superficie total del banco de 6.00 ha., en la que se será realizado un solo tajo en tres etapas, cada área con una superficie de 2.0 ha., con un volumen total de material estimado de 2,984,141 m<sup>3</sup>, equivalentes a 7.4 millones de ton., el nivel de referencia es el de la bocamina El Chabacano, con 2,532 msnm, a una profundidad de 25 m., con Angulo de corte de 65°.

**Barrenación:** El objetivo es construir un espacio físico definido dentro de la roca que será removida (hoyos de perforación), para luego en estos hoyos colocar el explosivo que será detonado, para que la roca sea fragmentada y así poder manipular el material con una granulometría adecuada para el proceso de cargue y triturado.

**Corte:** El objetivo es desprender el material rocoso de los taludes del banco de manera mecanizada, para que este a su vez sea homogenizado.

**Homogenizado:** el mineral diseminado proveniente de los taludes del tajo viene con diferentes leyes, para estandarizarlo en valores económicos será necesario hacer la mezcla de estos para homogenizarlos

**Carga:** El acumulado que se tenga del mineral homogenizado será depositado en cajas de góndolas de volteo por medio de payloader o por la misma excavadora cargadora.

**Movimientos:** El movimiento del material ya cargado en las góndolas de volteo para sacarlo del tajo será realizado por tracto camiones. Para la obtención de la roca mineralizada, el tajo en el sitio de corte será homogenizado siendo cargado directamente del talud por una excavadora cargadora, misma que realizara las mezclas para homogenizar el mineral diseminado para ser cargado; el equipo y maquinaria a utilizar es el siguiente:

Equipo y maquinaria a utilizar en la operación.

Cantidad	Equipo y/o Maquinaria
2	Excavadora cat. 330
2	Buldozers (D-9 y D-11)
2	Pyloaders
1	Retroexcavadora 4x4
10	CAMIONES (góndolas)
2	Generadores de corriente de 50k c/u
5	Camionetas diferentes capacidades
1	Camión para transporte de personal 40 personas
1	Camioneta equipada servicios usos múltiples
1	Scoop tram de 2 yardas
1	Teletram
2	Compresores aire comprimido
4	Perforadoras de piernas completas
2	Tracks drills completos

**Mantenimiento:** Las actividades de mantenimiento consideran la rehabilitación continua de los caminos de acceso, además del riego permanente de las áreas de rodamiento para reducir las emisiones de polvos; también se considera trabajar el material húmedo para reducir las emisiones de polvos en el proceso homogenizado y cargue, por otro lado, los equipos y maquinarias serán sometidas a un mantenimiento preventivo y correctivo como se plantea en el siguiente numeral.

**Preventivo a equipo y maquinaria:** Corresponde a actividades programadas en función de los requerimientos operativos de la maquinaria, ejecutadas para prevenir y detectar condiciones que puedan interrumpir la operación, averías o deterioros acelerados de los equipos, se anticipa a las fallas. El mantenimiento preventivo considera, entre otras cosas el cambio y relleno de aceite de motor e hidráulico, engrasado, reposición de mangueras, cambio de filtros de aire y aceite; Este será realizado dentro del sitio del proyecto con las medidas necesarias para evitar derrames y contaminación del suelo. Se considera un almacén para tener resguardados





temporalmente residuos peligrosos provenientes del mantenimiento automotriz como lo son aceites gastados, solidos de mantenimiento, etc.

Correctivo a equipo y maquinaria: Se refiere a la corrección de averías o fallas cuando se presentan en los equipos y maquinarias, obligando a detener la operación. Este será realizado en los talleres especializados y certificados de cada proveedor, entendiéndose que será realizado fuera del sitio del proyecto.

A instalaciones: Se estará revisando de manera periódica que los sistemas de conducción de agua no tengan fugas de este vital líquido, además de evaluar la operación de los biodigestores y las instalaciones de gas. Se verificará periódicamente que la señalización este en buenas condiciones y que cumpla con lo establecido con la normatividad vigente.

**Etapas de abandono del sitio:** Consiste en tratar de llevar a una condición original al sitio, por lo que se considera la reincorporación del suelo vegetal, obras de conservación de suelo, reforestación y mantenimiento de esta, manifestando en los siguientes cuadros los montos estimados para realizar las acciones para esta etapa de abandono. En la etapa de abandono del sitio, se establece la reforestación del banco de materiales en el que se utilizara las especies de *Opuntial leucotricha* (Nopal), *Quercus Spp.* (Encino) y *Acacia Spp.* (huizache), con una densidad de 900 plantas por hectárea en una superficie total a restaurar de 6.0 ha., cuyo monto estimado de ejecución es de \$ 86,800, como se muestra en el siguiente cuadro.

Costos de las actividades de reforestación.

Cantidad	Concepto	Medida	Costo Unitario	Costo total
1,800	Colecta de material vegetativo (nopal)	Pencas	5	9,000
1,800	Compra de planta de encino	Plantas	5	9,000
1,800	Compra de planta de huizache	Plantas	5	9,000
5,400	Transporte de material vegetativo	Plantas	2	10,800
5,400	Reforestación	Plantas	5	27,000
4	Transporte de personal	Día	2,000	8,000
7	Asistencia técnica	Día	2,000	14,000
<b>Total:</b>				<b>86,800</b>

Las obras de conservación de suelos, se fundamentan en la reincorporación del suelo vegetal hacia las tepetateras y bancos de material con suelo estéril, a fin de que en esta se pueda realizar la reforestación, el costo estimado para estas obras es de \$ 200,000 y se desglosa en lo siguiente.

Costos de las actividades de conservación de suelos.

Cantidad	Concepto	Medida	Costo Unitario	Costo total
1,800	Acarreo de suelo vegetal	m3	60	108,000
1,800	Arroje y extendido de suelo vegetal	m3	20	36,000
50	Construcción de presas filtrantes	m3	600	30,000
50	Cabeceos de cárcavas	m2	120	6,000
1	Asistencia técnica	Proyecto	20,000	20,000
<b>Total</b>				<b>200,000</b>

Con el propósito de garantizar una sobrevivencia del 75 % como mínimo, el mantenimiento a la reforestación se fundamenta en la reposición de planta muerta y deshierbes principalmente, cuyo costo estimado es de \$ 31,440 y se desglosa como se muestra a continuación.

Cantidad	Concepto	Medida	Costo Unitario	Costo total
540	Colecta de material vegetativo (nopal)	m3	5	2,700
540	Compra de planta de encino	Ha.	5	2,700
540	Compra de planta de mezquite	m3	5	2,700
1,620	Transporte de material vegetativo	Ha.	2	3,240
1,620	Reforestación	Día	5	8,100



Cantidad	Concepto	Medida	Costo Unitario	Costo total
2	Transporte de personal	Día	2,000	4,000
4	Asistencia técnica	Día	2,000	8,000
	Total			31,440

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **5 meses** para la etapa de preparación del sitio y **20 años**, para las etapas de operación, mantenimiento y abandono; el primer plazo comenzará a surtir efecto a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio resolutivo, y el siguiente al concluir el inmediato anterior, quedando condicionados estos plazos a que se haya concluido el plazo previo. Dicha vigencia podrá ser modificada a solicitud de el Promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el Promovente en la documentación presentada. Para lo anterior deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-04-008, con 30 días hábiles a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de el Promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de el Promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. 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, dicho informe puede ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Durango, mediante el cual se haga constar la forma como se ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución; en caso contrario no procederá dicha gestión.

**TERCERO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Considerando V y Termino Primero para el **"proyecto"**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, para la realización de las obras y actividades del **"proyecto"** en referencia.

**CUARTO. -** La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas 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 hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, 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 Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**SEXTO.-** La **"promovente"**, en el supuesto de que decidan realizar modificaciones al **"proyecto"**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 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 presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, la **"promovente"** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, con base al trámite COFEMER con número de homoclave Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-04-008. Para lo anterior la **"promovente"** deberán presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del **"proyecto"** autorizado con las modificaciones a realizar (condiciones ambientales del sitio, coordenadas geográficas o UTM, superficies a modificar, Impactos



ambientales que se generan con la modificación, las medidas de mitigación que aplicará y los escenarios esperados, con dicha información esta Delegación Federal podrá estar en posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas afectarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al **"proyecto"**, a efecto de determinar lo conducente. Queda prohibido desarrollar cualquier actividad distinta a las señaladas en la presente autorización.

**SÉPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la Resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera parcial y condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de las actividades de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal establece que las actividades autorizadas del **"proyecto"** estarán sujetas a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las Normas Oficiales Mexicanas que al efecto se expidan y a las de las disposiciones legales y reglamentarias, 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 prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada para el desarrollo del **"proyecto"**, las cuales se 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 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, 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"**, 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.
2. Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas, la **"promovente"** presentó un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)**, el cual esta Delegación Federal considera viable de aplicar, sin embargo, deberá integrar al mismo los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, para lo cual deberá llevar a cabo la actualización de dicho Programa y presentarlo a esta Delegación Federal para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con la preparación del sitio y construcción del **"proyecto"**, debiendo presentar copia del Programa a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Durango.

Para cumplir con lo anterior, la **"promovente"** deberá incluir todas las medidas de control prevención y mitigación propuestas en la Manifestación, las cuales deberán ser incorporadas dentro de Programas Específicos. Aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas en algún Programa, deberán ser desarrolladas de manera independiente, pero dentro del mismo Programa de Vigilancia Ambiental.

Los Programas Específicos estarán orientados a:

1. El rescate de fauna de lento desplazamiento en las áreas sujetas a cambio de uso del suelo.
2. El mejoramiento del hábitat para las especies de fauna registradas en el área de influencia del proyecto.
3. La estabilidad de los taludes en el área de explotación a cielo abierto.
4. La protección de los suelos en el área de influencia del proyecto.
5. El manejo de los residuos derivados de las actividades del proyecto.
6. La prevención y control de la contaminación del agua.



Estos programas deberán contener al menos, los siguientes puntos:

- Objetivos particulares.
- Metas particulares.
- Responsables del desarrollo, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología.
- Medidas específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales, indicando dimensiones y ubicación de cada medida.
- Indicadores cuantitativos de Realización para medir la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas, con base en variables medibles, cuando sea aplicable.
- Indicadores cuantitativos de Eficacia para medir los resultados obtenidos por la aplicación la medida propuesta correspondiente, con base en variables medibles, cuando sea aplicable.
- Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación, indicando la frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de cada medida.
- Punto de comprobación o sitio donde se comprobará la aplicación de la medida (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).

Una vez validado el Programa de Vigilancia Ambiental, 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 Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Durango, copia del mismo y la constancia de recepción a esta Delegación Federal para conocimiento, así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto han 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.

En este sentido, y considerando la importancia de las acciones y programas que se realicen para mitigar, prevenir y compensar los impactos ambientales que generará el **"proyecto"** dentro del Sistema Ambiental, la **"promovente"** deberá poner en ejecución el Programa de Vigilancia Ambiental conteniendo todos los elementos señalados en la presente Condicionante.

3. Ya que el área de explotación del proyecto se ubica sobre una corriente de agua; con fundamento en lo establecido en los Artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA y Artículo 51 primer párrafo, fracción II del REIA, el Promovente deberá presentar a esta Delegación, antes del inicio de la obra y dentro del primer trimestre a partir de que surta efecto la presente autorización, la propuesta de **adquisición de un instrumento de garantía**, que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en la presente autorización. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un **estudio técnico-económico** que presente el Promovente, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de las medidas propuestas y las condicionantes establecidas, así como el valor de la reparación de los daños por el incumplimiento de los mismos o en caso de algún desastre natural o fortuito, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52 del REIA. Dicha propuesta será analizada y en su caso, aprobada por esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, previo al inicio de las obras y actividades. Una vez aprobada la propuesta de garantía, el Promovente, deberá acatar lo señalado en el artículo 53 del Reglamento en cita.
4. Se deberá implementar un programa de monitoreo en la corriente intermitente de la subcuenca RH11Ag, que cruza el área del tajo, identificada en el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas del INEGI con el número 4514114 ([http://antares.inegi.org.mx/analisis/red\\_hidro/siatl/#](http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#)). Las actividades de monitoreo deberán documentar el valor de los siguientes parámetros o concentraciones aguas arriba y aguas abajo del tajo: pH, conductividad, sólidos suspendidos totales, demanda química de oxígeno, grasas y aceites, sólidos disueltos totales, cianuro total, coliformes fecales y los metales de la Tabla 2 (Límites máximos



permisibles para los constituyentes tóxicos en el extracto PECT) de la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993, Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de octubre de 1993. Los resultados obtenidos deberán reportarse en los informes anuales.

5. Como complemento al seguimiento de las medidas de mitigación para la protección del suelo, deberá implementar un programa de monitoreo anual de la erosión hídrica en el área de influencia del proyecto, con el fin de evaluar la efectividad de estas medidas.
6. Como complemento al seguimiento del programa de rescate de fauna silvestre, deberá implementar un programa de monitoreo anual, mediante el cual se evalúe la diversidad de la fauna y el uso del hábitat, en el área de influencia del proyecto.
7. Realizar las obras de desvío y/o drenaje, necesarias para evitar la acumulación, contaminación e infiltración al subsuelo en el tajo, antes del inicio de operaciones. Al respecto, deberá considerar si estas obras están sujetas a lo establecido los Artículos 28 de la LGEEPA, 5, 6 y 28 del REIA.
8. En el caso de la Tepetatera, deberá establecer medidas de control para evitar procesos de erosión eólica e hídrica, así como los arrastres mecánicos y para impedir la dispersión en el ambiente de drenaje ácido, lixiviados y escurrimientos, en su caso. Para el efecto deberá apegarse a lo indicado en la NORMA Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros. Bajo este mismo precepto, deberá presentar el correspondiente plan de manejo de residuos mineros, ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Así mismo, deberá presentar ante esta Delegación, el documento en el cual, la citada autoridad aprueba el Plan de Manejo, en el plazo de 3 meses contados a partir de la notificación de la presente.
9. Previo al inicio de operaciones, deberá obtener de la Comisión Nacional de Agua, las autorizaciones necesarias, en caso de ser aplicables, para la ocupación y modificación de la corriente intermitente de la subcuenca RH11Ag, que cruza el área del tajo, identificada en el Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas del INEGI con el número 4514114.
10. Deberá tramitar y obtener en su caso, la autorización correspondiente para el Uso del Suelo, otorgada por las autoridades competentes, así como la correspondiente al Cambio de Utilización de Terrenos Forestales a Infraestructura Minera a otorgarse por esta Delegación Federal, previo cumplimiento de lo dispuesto en los Artículos 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 120 y 121 de su Reglamento, con la finalidad de que el Promovente, proceda a realizar las actividades de limpieza y desmonte.

**Queda prohibido al Promovente:**

11. Explotar materiales fuera del área autorizada para la apertura del tajo.
12. Colectar, comercializar, cazar, capturar y/o ejercer el tráfico de las especies de flora y fauna silvestres que se encuentren en el área de interés o de influencia, en las diferentes etapas del proyecto en el corto, mediano y largo plazo, especialmente de aquellas de interés cinegético, aves canoras y de ornato y de las incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por tal motivo, deberá promover entre sus trabajadores el conocimiento de las disposiciones y sanciones que las Leyes establecen para la protección de la flora y fauna silvestre. Al respecto, se responsabilizará a el Promovente de cualquier ilícito en el que incurran los trabajadores y se le sujetará a las disposiciones jurídicas que establezcan las Leyes en la materia.
13. La aplicación de herbicidas y plaguicidas, como primera vía de prevención y control de maleza, plagas y enfermedades, no autorizados por la Comisión Intersectorial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas.
14. Derribar vegetación fuera o dentro de las áreas necesarias para el proyecto.



15. Dejar materiales no aprovechables o cualquier tipo de residuos dentro o fuera de cauces, que provoquen un obstáculo al libre flujo del agua de forma natural.
16. Realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipo dentro del área del tajo. Para estas actividades deberá utilizar algún taller fuera del sitio, que de preferencia esté debidamente impermeabilizado y equipado para la recolección de grasas y lubricantes de desecho.

**Preparación del sitio.**

**El Promovente deberá:**

17. Realizar el desmonte mediante la técnica de derribo direccional para evitar afectar vegetación en los límites de los polígonos.
18. Realizar las actividades con una temporalidad que minimice la interferencia a los procesos reproductivos de la fauna silvestre.

**Queda prohibido al Promovente:**

19. Descargar, infiltrar en el suelo o subsuelo aguas negras o cualquier tipo de agua residual que contenga contaminantes orgánicos (sanitarios y/o fecales) o inorgánicos (detergentes, jabones y/o cualquier agroquímico), sin previo tratamiento y/o autorización de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

**Operación y mantenimiento.**

**El Promovente deberá:**

20. Colocar una charola de material impermeable bajo el aditamento para el suministro de combustibles para contener cualquier derrame al abastecerlo.
21. Limpiar y restaurar los suelos o cuerpos de agua contaminados en caso de que ocurran derrames accidentales de combustibles, lubricantes o grasas, de acuerdo con la normatividad vigente.
22. Depositar en contenedores con tapa, los residuos domésticos que se generen en cualquier etapa del proyecto, dichos contenedores se colocarán en sitios estratégicos del alcance de los trabajadores, para posteriormente trasladarlos para su almacenamiento al lugar que indique la autoridad local competente, así como instalar letrinas portátiles o baños secos para el servicio sanitario de los trabajadores, dichos servicios deberán retirarse al final de la explotación.
23. Minimizar la dispersión de polvos que sean generados por la operación del proyecto.
24. Utilizar lonas y/o costales húmedos en el transporte del material, con el fin de evitar al máximo la dispersión de polvo y partículas. Una vez concluido el traslado, se deberá limpiar la caja de los vehículos de residuos para evitar su dispersión, durante el recorrido de regreso al sitio de explotación.
25. Notificar a la CONAGUA la presencia de acuíferos, veneros o cualquier otra fuente natural de agua subterránea, en el área de explotación a cielo abierto.

**Queda prohibido al Promovente:**





26. Modificar o formar obstáculos dentro de cauces, con depósitos de materiales pétreos que no sean de interés.

### Abandono y restauración.

#### El Promovente deberá:

27. Notificar a la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente y a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, el abandono del sitio con dos años de anticipación, para ello presentará el Programa de Abandono correspondiente, para su aprobación.

28. El promovente deberá ejecutar desde el inicio del proyecto, las actividades dirigidas a la restauración del sitio, tales como el suavizado de pendientes y la estimulación de la formación de suelo, en las zonas del tajo que ya no se prevea la explotación o que ya no sean útiles para la circulación de vehículos.

**OCTAVO.** Como complemento a las condicionantes anteriores y considerando que en la MIA correspondiente, el promovente declara que el proyecto tendrá un impacto socioeconómico positivo, esta Delegación Federal conmina al **Promovente**, a que considere el desarrollo de las siguientes propuestas, citadas de manera enunciativa más no limitativa.

1. En la contratación de personal se recomienda dar preferencia a los habitantes de la zona, con el fin de evitar la generación de impactos sobre el medio socioeconómico y canalizar parte de la derrama económica hacia la población.
2. Para prevenir accidentes se recomienda que los trabajadores utilicen equipo de protección personal acorde con las actividades que desarrollen, como cascos, tapabocas, gafas, guantes, botas, etc., bajo el mismo concepto se sugiere que durante todas las etapas del proyecto se cumplan con las Normas de Seguridad e Higiene.
3. En caso de detectar algún vestigio arqueológico durante el desarrollo de los trabajos, se recomienda suspendan las actividades y se notifique al Centro Regional del Instituto Nacional de Antropología e Historia en la ciudad de Durango, Dgo., para que determine lo procedente.

**NOVENO.** El **Promovente**, deberá presentar informes con periodicidad **anual** a esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Durango, así como a la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente, sobre el avance y cumplimiento de cada uno de los Términos y de las Condicionantes que establece la presente autorización, en medio magnético CD, mismos que serán complementados con un anexo fotográfico y/o videográfico.

**DÉCIMO.** Esta Resolución se emite sin perjuicio de que el **Promovente** tramite y en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos para la realización de las actividades motivo de la presente, que sean requisito para la operación del **proyecto** y cuando así lo consideren las Leyes y los Reglamentos que correspondan aplicar a esta Unidad Administrativa y a otras autoridades federales, estatales o municipales.

**UNDÉCIMO.** La presente resolución a favor del **Promovente** es personal, en caso de que pretenda ceder los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, Segundo Párrafo del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, deberá solicitarlo por escrito a esta Autoridad, quien determinará lo procedente de conformidad con lo establecido en los Ordenamientos jurídicos vigentes aplicables y en su caso acordará la transferencia. Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización, se acordará única y exclusivamente, en caso de que el interesado en desarrollar el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos para la realización del mismo.



**DUODÉCIMO.** Serán nulos de pleno derecho, todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización, el incumplimiento u omisión de cualquiera de las restricciones antes indicadas, será motivo de suspensión inmediata de la autorización y en su caso de la aplicación de las sanciones procedentes.

**DECIMOTERCERO.** El **Promovente**, será responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la realización y operación de las actividades autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente. Por lo tanto, será responsable ante la Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de cualquier ilícito en materia de Impacto Ambiental, en el que incurra el personal que se contrate durante la realización del **proyecto**. Asimismo, deberá vigilar que el personal durante la realización de las actividades mencionadas en el Término **Primero** del presente Oficio, acaten los Términos y Condicionantes a los cuales queda sujeto el mismo. En caso de que las obras, durante sus diferentes etapas, ocasionen afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56, del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DECIMOCUARTO.** La Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente la Manifestación de Impacto Ambiental de considerarlo necesario, con el fin de modificar suspender, anular, nulificar y/o revocar la Autorización otorgada si estuviera en riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el Ambiente, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 40 fracción IX Inciso c del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

**DECIMOQUINTO.** El **Promovente**, deberá mantener en el sitio del proyecto copia del expediente, de la Manifestación de Impacto Ambiental y los planos de las obras, así como de la presente Autorización, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiriese.

**DECIMOSEXTO.** El incumplimiento de cualquiera de los Términos y Condicionantes contenidos en la presente autorización y/o modificación del **Proyecto** bajo las condiciones en que fue expresado en la documentación presentada, podrá invalidar la presente autorización, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás Ordenamientos que resulten aplicables.

**DECIMOSÉPTIMO.** La Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los Ordenamientos aplicables en Materia Ambiental, para ello ejercerá entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DECIMOCTAVO.** Se hace del conocimiento al **Promovente**, que la presente Resolución emitida, con motivo de la aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones Legales y Reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, 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 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.



**DECIMONOVENO.** Notificar la presente Resolución al C. Sergio Salas Salas en el domicilio señalado en por alguno de los medios legales previstos en los Artículos 167 Bis y 167 Bis 4, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**ATENTAMENTE**

**EL SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL  
EN EL ESTADO DE DURANGO**



SECRETARÍA DE MEDIO  
AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES

**LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO**

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Durango, previa designación mediante el Oficio No. 01362 del 17 de diciembre de 2018, firma el Subdelegado de Planeación y Fomento Sectorial.

c.c.p. ARO. SALVADOR HERNANDEZ SILVA.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- Ciudad de México.  
Delegación Estatal de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente.- Ciudad

Expediente: 10DU19M1416

RGT' JLOG' JECC

Handwritten scribbles and marks on the page.