



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Nombre del área que clasifica

Delegación de la SEMARNAT en Michoacán / Subdelegación de Planeación y Fomento Sectorial.

16MI2018MD065 Resolución de la Manifestación de Impacto ambiental, modalidad Particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa

Partes o secciones clasificadas así como las páginas que la conforman

Domicilio particular, teléfono particular, correo electrónico particular, OCR de la credencial del particular, nombre y firma.

Fundamento legal indicando el nombre del ordenamiento el o los artículos fracciones, párrafos con base en los cuales se sustente la clasificación así como las razones o circunstancias que motivaron a la misma.

La información **señalada** se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

Firma del titular de la área

Lic. Carlos Alberto García Salgado

Subdelegado de gestión para la protección ambiental y recursos naturales

Encargado del despacho de los asuntos competencia de la delegación federal de la SEMARNAT en el estado de Michoacán

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 en el estado de Michoacán previa designación, firma el presente el Lic. Carlos Alberto García Salgado.

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 163/2019/SIPOT de la sesión celebrada el 15/10/2019





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

Morelia, Michoacán, a 14 de febrero de 2019.



**COMPLEJO EMPRESARIAL DE LA
INDUSTRIAL MINERA MICHOCÁN S. DE R.L. DE C.V.
C. ALEJANDRO VALDÉS DUARTE
REPRESENTANTE LEGAL
CALLE TRINIDAD Y TOBAGO No. 71,
COLONIA LAS AMÉRICAS, MORELIA, MICHOCÁN**

HP-0087/10/18
AUTORIZACION

20/6/19
Recibido original
James David Carrasco
Aguilar

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**) correspondiente al proyecto denominado **"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida, municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"** (proyecto), presentado por la empresa **Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S. de R.L. de C.V. (promovente)**, con pretendida ubicación en el municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, en el estado de Michoacán.

RESULTANDO:

- I. Que el 03 de octubre de 2018, la **promovente** ingresó ante esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Michoacán, el escrito sin número de fecha 26 de septiembre de 2018, a través del cual presentó la Manifestación de Impacto Ambiental (**MIA-P**) del **proyecto**, con pretendida ubicación en el municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, estado de Michoacán para su correspondiente evaluación y resolución en materia de evaluación del Impacto Ambiental, quedando registrada con la clave 16MI2018MD065.
- II. Que el 04 de octubre de 2018, la SEMARNAT publicó a través de la Separata No. DGIRA/052/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental durante el periodo del 27 de septiembre al 03 de octubre de 2018, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para que esta Delegación diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

- III. Que con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto** mismo que puso a disposición del público, en el Área de Consulta, ubicada en Periodista Bustamante No. 222, Colonia Rinconada del Valle, Morelia, estado de Michoacán, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.
- IV. Que el 11 de octubre de 2018, mediante escrito sin número de fecha 10 de octubre de 2018, la **promovente**, en cumplimiento del artículo 34 de la **LGEEPA**, presentó a esta Delegación Federal original de la publicación del extracto del **proyecto**, en la página 7 Sección B del periódico "Provincia", publicado el 10 de octubre de 2018.
- V. Que el 18 de octubre de 2018, mediante oficio No. MICH/GA/04/8290/2018, de fecha 12 de octubre de 2018, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, al Director Local de la Comisión Nacional del Agua en el estado de Michoacán (**CONAGUA**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), así como al 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).
- VI. Que el 18 de octubre de 2018, mediante oficio No. MICH/GA/04/8291/2018, de fecha 12 de octubre de 2018, se remitió copia en electrónico de la MIA-P, a la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo (**SEMACCDDET**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- VII. Que el 23 de octubre de 2018, mediante oficio No. MICH/GA/04/8292/2018, de fecha 12 de octubre de 2018, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, al Coordinador Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), así como al 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).
- VIII. Que el 30 de octubre de 2018, mediante oficio No. B00.915.04.-468/18 de fecha 23 de octubre de 2018, la **CONAGUA**, remitió sus comentarios al **proyecto**.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

- IX. Que el 09 de noviembre de 2018, mediante oficio No. SEMACCD-ET-OS/E0332/2018, de fecha 30 de octubre de 2018, la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático Y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo (**SEMACCD-ET**), remitió sus comentarios al **proyecto**.
- X. Que el 14 de noviembre de 2018, mediante oficio No. SET/256/2018 de fecha 13 de noviembre de 2018, la **CONABIO**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XI. Que el 20 de noviembre de 2018, mediante el oficio No. MICH/GA/04/8693/2018 de fecha 13 de noviembre de 2018, la Delegación Federal solicitó a la **promovente** la presentación de información adicional para el **proyecto**. En el oficio en comento y conforme a los artículos 22 del **REIA**, se le establece a la **promovente** un plazo de 60 días contados a partir de la recepción del documento, para que presentará la información adicional; informándole, asimismo, que conforme al segundo párrafo del artículo 35 Bis de la **LGEEPA**, el **proyecto** quedaba suspendido del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), hasta en tanto no presentara los requerimientos solicitados.
- XII. Que el 19 de diciembre de 2018, se recibió en esta Delegación el escrito sin número de fecha 18 de diciembre del mismo año, a través del cual la **promovente** remitió la información adicional solicitada para el **proyecto**.

CONSIDERANDO:**GENERALES**

1. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 y 32-bis fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; en los artículos 4, 5 fracciones II, X, XI, XIV, XXI, 15 fracciones I, II, IV, V, VIII, XII, XIII XVI; 22 primer y tercer párrafo, 28 primer párrafo y fracciones, III y VII, 30 primer párrafo; 34, primer párrafo y 35 párrafos primero al cuarto, fracción II y último párrafo y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); 2, 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**); 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I III y VII; 5 incisos L) fracción I y O) fracción II, 9 primero y segundo párrafos, 12, 17 primer párrafo, fracciones I, II y III, 21, 22, 24 primer párrafo, 26, 37, 38, 44, 45 fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**); y 40 fracción IX inciso c), del

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

2. Que el **proyecto** se encuentra dentro de los supuestos previstos en los artículos 28, primer párrafo, fracciones III y VII de la **LGEEPA**; 5 incisos L) fracción I y O) fracción II de su **REIA**; por lo que se demuestra que el **proyecto** es de competencia federal por tratarse de una explotación de mineral de malaquita y azurita.
3. Que el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**; por medio del cual la autoridad establece las condiciones a las que se sujetara la realización de las obras y actividades del **proyecto**. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una MIA en la modalidad Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que es correcta por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 del **REIA**.
4. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el Resultando III del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 de su **REIA** y, al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad u organismos no gubernamentales referentes al **proyecto**, y en consecuencia se considera que no existe objeción para que esta Delegación Federal emita la resolución del **proyecto**.
5. Que esta Unidad Administrativa con fundamento en el artículo 35 primer párrafo de la **LGEEPA** una vez presentada la **MIA-P**, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA** y sus Reglamentos, las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaraciones de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto** tal y como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.

Descripción del proyecto

6. Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que se somete a evaluación una descripción del **proyecto**. Por lo cual una vez analizada la información presentada en el capítulo II de la **MIA-P** e información adicional, el **proyecto** consiste en la extracción de malaquita y azurita, que conlleva al cambio de uso de suelo de áreas forestales en el predio "La escondida, de la localidad El Limón de Papatzindan del municipio de Tiquicheo, Michoacán, con una superficie de 4.197 ha., (dentro de dicha superficie se pretenden instalar las siguientes obras provisionales: Almacén de Residuos Peligrosos (54.5 m²). Sanitarios móviles (3.00 m²); Patio de carga de materiales (264.5 m²); Área de recolección del suelo para su posterior uso (1602 m²); Oficina-Camper (24.5 m²)).

Al respecto la **promovente** aclara que se pretende realizar la explotación del mineral en toda la superficie del **proyecto**, por lo que la instalación de las obras ya citadas, se instalarán de la siguiente manera: En el primer año del **proyecto** se iniciará con la realización del cambio de uso de suelo de áreas forestales y la explotación del mineral, del primer balcón (fase 1a y 1b, etapa de preparación del sitio). Posteriormente, esta superficie quedará disponible para la instalación de las obras antes citadas correspondientes al almacén de residuos peligrosos, sanitarios móviles, área de recolección del suelo, oficina (camper) y patio de carga. Estas obras no involucran construcción sino únicamente la instalación de **estructuras preconstruídas y sanitarios portátiles**, y se conservarán durante todas las etapas del proyecto.

Las coordenadas de cada una de las obras antes citadas se presentan en el Término Primero del presente oficio y en la MIA-P e información adicional.

Asimismo señala que las obras y actividades a realizar del **proyecto**, son las siguientes:

Etapas de Preparación del sitio

- Delimitación de áreas sujetas a CUSTF
- Señalización de la vegetación a remover

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



- **Rescate y reubicación de flora y fauna silvestre previo al desmonte**
- **Desmonte** (cambio de uso de suelo de áreas forestales)
- **Despalme**
- **Rehabilitación de camino de acceso**
- **Instalación de obras:** almacén de residuos peligrosos, sanitarios móviles, área de recolección de suelo, oficina (camper) y patio de carga.

Para el **Almacén Temporal de Residuos Peligrosos**, sobre suelo natural se incorporará un liner (plástico con grosor de 5mm) con la finalidad de evitar que cualquier derrame de residuos impregne suelo natural. Alrededor se integrarán unas vigas de acero a las cuales irán adjuntas cuatro vigas de soporte para la techumbre de lámina. Asimismo, la estructura de acero contendrá una cerradura para acceso controlado, tal como se observa en la siguiente imagen.

Etapas de construcción

- **Construcción de terrazas de piedra acomodada.**

Calculando la longitud, altura y anchura: Toda vez que el predio cuenta con una anchura bastante para imponer terrazas de piedra, se tomará una altura de 0.8 metros y una anchura de 0.8 metros, estándar para este tipo de terrazas, a partir de ahí se calculará la longitud que éstas deben contener para el atrapamiento de suelo necesario, tomando en cuenta las siguientes consideraciones. Pendiente media: 36.18%

- **Instalación de canaletas para desvío de aguas pluviales.**

La obra hidráulica consiste en la instalación de tubería de PVC cotas arriba de la etapa en la que se encuentra trabajando, con la finalidad de que los escurrimientos pluviales sean conducidos fuera del área del proyecto, evitando así el arrastre innecesario de partículas aguas abajo, así como proporcionando seguridad a los trabajadores y actividades que se realizarán en el sitio.

Etapas de Operación y mantenimiento

- **Explotación del mineral.** Que la explotación del mineral se llevará de la siguiente manera:

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

- o La extracción de mineral de cobre (malaquita y azurita), se pretende llevar a cabo en una superficie de 4.197 ha.

El Método de extracción a cielo abierto será por terrazas; es decir, por banqueo con avance unidireccional. Este método se aplica a depósitos horizontales de una o varias capas (que es el caso de este punto de extracción) o estratos de mineral donde el estéril se deposita en los huecos creados, transportándolo alrededor de la explotación.

Debido a que la masa mineral y de recubrimiento o descapote no es significativa, para su remoción se utilizarán equipos convencionales como retroexcavadoras, excavadoras con martillo, bulldozer y cargador frontal. **No se utilizará dinamita para arrancar el mineral.**

La extracción en cada bloque y en cada nivel se realizará en varios tajos. Deberá existir cierto desfase entre bancos o niveles (serie de bloques) a fin de disponer de espacio de trabajo que permita la movilidad de las máquinas de extracción en condiciones de seguridad al evitar derrumbes. Al final el punto de extracción toma la forma de una pendiente escalonada, los escalones tendrán la altura y ancho de 7 y 10 metros, respectivamente.

El ataque al yacimiento se hace de techo a muro, previa adaptación del piso donde iniciarán las excavadoras con su labor de arranque de mineral. En la primera etapa de extracción se remueve el material estéril y mineral diferente a la malaquita y azurita.

Una vez separado el material estéril, arcilla o descapote, las terrazas en cada nivel se forman por el conjunto de bloques separados o extraídos del yacimiento. Diariamente se extraerán 412 metros cúbicos de mineral; las dimensiones de los balcones es 10 m x 5 m x 7m (ancho, largo y alto, respectivamente); la densidad calculada del mineral es de 2.8 ton/m³; diariamente se extraerán 336 toneladas de mineral.

El ataque al área de trabajo se planea llevar a cabo en 18 balcones. Cada etapa inicia con el desprendimiento de una capa de mineral del terreno, en forma de bloque, y termina cuando se ha arrancado mineral en toda una capa del yacimiento; en este punto inicia la segunda etapa con la extracción de mineral en una segunda capa que representa otro volumen de material. En cada etapa se extraerá diferente volumen de

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

mineral debido a la forma cónica de la loma que contiene las 4.19 Has. Así sucesivamente continuará la extracción del mineral hasta terminar a la altura mínima de la loma que es de 680 metros sobre el nivel del mar."

Los perfiles de extracción por la técnica de los balcones tendrán las siguientes medidas:

Ancho: 10 m

Largo: 5 m

Alto: 7 m

Debido a la solidez del material se tiene que las dimensiones de los taludes serán estables y no es necesario realizar obras adicionales.

La operación de extracción se llevará a cabo utilizando dos excavadoras 330 L, una con martillo hidráulico. El descapote o remoción del material estéril se hará utilizando un bulldozer D8. El material será transportado en dos camiones de carga con caja de 14 m³, y estos serán cargados con un cargador frontal Payloader.

- o **Los volúmenes a remover de mineral y estéril** por banco durante el proyecto, serán los siguientes:

El volumen total calculado, del área de trabajo que abarca las dieciocho etapas de extracción del mineral es de 1,927,751.35 m³; de este volumen y de acuerdo a cálculos de porcentaje que ocupa el material estéril (15%), el volumen de mineral considerado de valor es de 1,638,588.65 m³.

De acuerdo al ritmo de extracción que se planea (120 m³/ día), la labor de extracción de mineral en el área de trabajo que aquí se describe, se desarrollará en aproximadamente 16064.6 días, que equivale a 617.8 meses o alrededor de 51.5 años.

Etapas de Abandono del sitio (Post-operación)

- Colecta y acopio de mantillo para usarlo en el área de restauración
- Programa de Restauración del sitio.

Cabe aclarar que las coordenadas del área de extracción del mineral y de las obras provisionales se encuentran en el Término Primero del presente oficio y en la MIA-P e información adicional. Las coordenadas del camino de acceso existente (rehabilitación) se presentan en la **MIA-P** e información adicional.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
EMILIANO ZAPATADelegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

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

7. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del **REIA**, que establece la obligación de la **promovente** de incluir en la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad Particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y considerando que el **proyecto** se encuentra en el municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, en el estado de Mich., se identificó lo siguiente:

a) Que el **proyecto** se encuentra regulado por los siguientes Programas de Ordenamiento Ecológicos del Territorio:

- **Programa de ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el viernes 07 de septiembre de 2012 y de acuerdo a las coordenadas geográficas referidas por la **promovente**, se ubica dentro de la Región Ecológica 18.19 y dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) **67 Depresión de Balsas**; **Rectores del Desarrollo: Forestal-minería**; política y estrategias sectoriales, se presentan en la siguiente tabla:

Nombre de la UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del Desarrollo	Política Ambiental	Nivel de atención Prioritaria	Estrategias sectoriales
67 Depresión de Balsas	Forestal-Minería	Agricultura-Ganadería	Poblacional-Preservación de flora y fauna	Restauración y aprovechamiento sustentable	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

Al respecto la **promovente** señala que el **proyecto** se apega al **POEGT**, ya que la Región Ecológica donde se encuentra el proyecto corresponde a la 18.19 y la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) correspondiente a la 67 denominada "Depresión del Balsas" del **POEGT**, donde los rectores del desarrollo corresponden al forestal-minería; los coadyuvantes del desarrollo son la agricultura y ganadería, con una política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable, para lo cual propone un Programa de Restauración del sitio donde se llevará a cabo el proyecto.

Por lo que una vez analizado el **POEGT** aplicable al desarrollo del **proyecto**, esta Delegación Federal concluyó que el **proyecto** no contraviene las

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



políticas, las estrategias, de la **UAB**, por lo que es congruente con el programa de ordenamiento ya citado.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo (POEEM)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 11 de febrero de 2011 y de acuerdo a las coordenadas geográficas referidas por la **promovente**, se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **For1666**, la cual tiene asignada una política de conservación; Aptitud forestal; Uso actual agricultura de riego; Conflicto alto; Uso propuesto forestal, así como los lineamientos 2, 5 y 6, como se señala en la siguiente tabla:

Aptitud	Uso actual	Conflicto	Uso propuesto	Política	Lineamientos
Forestal	Agricultura de riego	Alto	Forestal	Conservación	L2, L5 y L6

Asimismo presenta la vinculación con los siguientes lineamientos:

Lineamiento	Objetivo	Medida de cumplimiento propuesta por el proyecto
L2 Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.	6. Mantener el aprovechamiento forestal sustentable, de manera tal, que no se agoten los recursos y se garantice la provisión de bienes y servicios ambientales.	Se establece que una vez terminada cada etapa del proyecto se realizará la restauración del sitio, por lo que se mantendrá y conservará la biodiversidad y se incrementarán (después del impacto) los servicios ambientales que pueda prestar la zona afectada.
	7. Fomentar el uso pecuario sin afectar los sitios de provisión de bienes y servicios ambientales.	El presente no es aplicable al proyecto, sin embargo se hace la aclaración que con el presente proyecto se pretende conservar la biodiversidad a través de un programa de restauración del sitio, rescate y reubicación de flora y fauna y un programa de conservación para un área de 2.88 has, para el abatimiento de los impactos ambientales y el incremento, una vez terminado el proyecto, de los servicios ambientales que pudiera prestar la zona afectada.
	8. Mantener áreas de producción agrícola sin ampliar la frontera hacia áreas con otras aptitudes, especialmente zonas forestales o	El proyecto afectará únicamente una zona de 4.197 ha, la cual se restaurará una vez terminada cada etapa del proyecto. Con ello podrá mantener áreas de producción agrícola dando empleo a personas de la zona que posiblemente pudieran dedicarse a la agricultura y no extender más las áreas agrícolas. Así también se privilegia la

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ANILLO DE LA PAZ
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

	de provisión de bienes y servicios ambientales.	provisión de bienes y servicios del sistema ambiental, toda vez que se llevará a cabo la restauración del sitio.
L5 Mejoramiento del ambiente y control de su deterioro. La modificación planeada de los elementos de la naturaleza, a fin de incrementar las condiciones ambientales a través de la reconversión y diversificación progresiva y secuencial de actividades productivas acordes con la aptitud de la Unidad de Gestión Ambiental.	14. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en las áreas que presentan riesgos para la población.	El proyecto propone una serie de medidas de mitigación como acciones compensatorias, con la finalidad que las actividades a realizar en esta zona no represente un futuro conflicto ya sea en la propia zona, como las partes aledañas. Cabe resaltar que para el proceso no se utilizará agua, por lo que no es necesario concesionar dicho bien.
	15. Disminuir el grado de rezago social en los municipios con niveles de marginación alto y muy alto.	Con la implementación del proyecto se busca un incremento de la calidad de vida de los pobladores, ya sea por el otorgamiento de servicios a los mismos trabajadores, a los comercializadores o bien, siendo trabajadores de la mina
L6 Restauración ambiental. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.	16. Aumentar la fertilidad y el contenido de materia orgánica en áreas con aptitud agrícola	El ecosistema que se pretende afectar se encuentra totalmente sometido a una presión derivada de los predios colindantes, los cuales son utilizados para Agricultura de riego, sin embargo, se propone el rescate y reubicación de ejemplares de flora, así como el ahuyentamiento y rescate de especies de fauna que pudieran estar en riesgo de conformidad con los planes y programas propuestos. Con lo anterior se busca realizar el menor impacto posible en el recurso agua, para que se siga disfrutando en los usos de la población de la zona.
	17. Disminuir la erosión hídrica que ha generado la pérdida de suelo.	Para el proyecto se propone la construcción de terrazas de piedra acomodada durante la implementación de las obras, por lo que se disminuye completamente la erosión, es decir, la pérdida de suelo de las hectáreas que serán parte del proyecto. Asimismo, se realizará un programa de conservación para un área de 2.88 has..
	18. Recuperar áreas donde se han deteriorado las condiciones de la vegetación natural	En cumplimiento a este objetivo, se realizará la restauración del sitio, así como un programa de conservación para un área de 2.88 has, con la finalidad de recuperar dichas áreas y que sirva para aumentar su calidad ambiental y sigan proveyendo de servicios ambientales a la región.

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



La **promovente** señala que el **proyecto** no contraviene las disposiciones de dichos Ordenamientos y que dará cumplimiento a las estrategias y lineamientos de ambos ordenamientos ecológicos ya que se propone la aplicación de medidas preventivas y de mitigación de los daños que pudieran generar las obras y actividades del proyecto.

Por lo que una vez analizado dicho programa y la vinculación que presenta la **promovente**, esta Delegación Federal concluyó que el **proyecto** es **viable** de llevarse a cabo, por lo que la promovente, deberá cumplir con las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la **MIA-P**, e información adicional, así como las condicionadas en el presente oficio resolutivo para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente por el desarrollo del **proyecto**.

- b) Que el área del **proyecto** no se encuentra dentro de algún área natural protegida de carácter federal, ni estatal, ni municipal.
- c) Que el sitio del **proyecto** no se ubica dentro de ninguna Región Terrestre Prioritaria (RTP), Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**) o Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).
- d) Que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional del **proyecto** y derivado del análisis de esta Delegación Federal le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (NOM):

NORMA OFICIAL	VINCULACIÓN
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, EL procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.	Los residuos peligrosos generados serán clasificados de conformidad con la LGPGIR, la NOM-052SEMARNAT-2005, y otras aplicables, y se dará el manejo ambientalmente adecuado de conformidad con la LGPGIR y su Reglamento, así como con el programa de manejo de residuos anexo en la sección II.2.5.1 de la presente MIA-P.
NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Los residuos de manejo especial generados serán clasificados de conformidad con la LGPGIR, la NOM-161-SEMARNAT-2011, y otras aplicables, y se dará el manejo ambientalmente adecuado de conformidad con el programa de manejo de residuos anexo en la sección II.2.5.1 de la presente
MANEJO DE FLORA Y FAUNA	

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**ANNO DOMINI
EMILIANO ZAPATADelegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

Norma Oficial Mexicana 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.	Se identificó la presencia de una especie de flora Sauauria serrata, listada como Protegida en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así como una especie de fauna, en específico la Sceloporus grammicus. Por lo que la promovente propone como medida de mitigación un Programa de Rescate y Reubicación de Flora y un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna.
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	
NOM-041-SEMARNAT-1999. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	
NOM-045-SEMARNAT 2017. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotrices en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Los vehículos utilizados la ejecución del proyecto de remoción de vegetación forestal, obedecerán a las NOMs en materia de emisión de ruido y gases contaminantes a la atmósfera. Esto será regulado mediante el ingreso de vehículos en perfecto estado que cumpla con dichas Normas.
NOM-080-SEMARNAT1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	El promovente y los contratistas deberán contar con el documento que acredite que los vehículos utilizados reciben el mantenimiento correspondiente, que garantice que cumplen con los límites fijados en la NOM correspondiente.

De lo anterior, la **promovente** deberá sujetarse a ellas en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio, asimismo deberá presentar evidencias del cumplimiento que efectué a dichas Normas Oficiales Mexicanas a las mismas en los informes anuales que señala el **Término Séptimo, Condicionante 1** del presente oficio.

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

- Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación del **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia. Por lo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional,

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

señala que se determinó como Sistema Ambiental (**SA**) la Microcuenca Papatzindan de Romero (El Limón), respecto a los límites naturales de los elementos bióticos y abióticos existentes en la zona que rodea al proyecto, como la geología, los suelos y la vegetación, etc., y que tiene una superficie de 1,523.971 ha.

La microcuenca donde se encuentra inmerso el predio es denominada **Papatzindan de Romero (El Limón)**, (SAGARPA-FIRCO, 2004). Su drenaje es dendrítico, por su característico paisaje topográfico accidentado.

Dentro de la microcuenca el agua es utilizada en general para la agricultura y abrevadero-doméstico, uso industrial y humano.

El estado general de la microcuenca es considerado como estable, lo cual significa que no existen perturbaciones mayores que pudieran generar problemas en el drenaje y calidad del agua.

El proyecto se encuentra en la zona baja de la microcuenca, sin embargo, la recarga del acuífero proviene de zonas altas de la cuenca, por lo que no se ve afectada la recarga por el proyecto presentado. No se encuentran escurrimientos dentro del predio, por lo que no afecta directamente los flujos de la microcuenca.

Asimismo señala que considerando los impactos ambientales negativos que podrían generarse por las actividades de la mina, se delimitó una zona de influencia (**AI**), para lo cual se utilizó un buffer de 20 metros a partir del área de extracción y del patio de maniobras y del camino de acceso.

En cuanto a la caracterización del Sistema Ambiental señala lo siguiente:

Clima

- Que el clima en el Sistema Ambiental y el área del proyecto son coincidentes y consisten en el tipo de clima Aw0(w) Cálido subhúmedo, menos húmedo con lluvias de verano. Se caracteriza por tener una precipitación invernal menor al 5% del total anual promedio, con cocientes de precipitación menor a 43.2.

Precipitación

- Que los datos de la estación meteorológica respecto a este rubro se obtuvieron en los años comprendidos de 1951-2010, para los meses junio a septiembre se han detectado precipitaciones normales desde los 168.9 a 224.4 mm (que representan la temporada con mayor precipitación), repartidas en un promedio de 9.5 días por mes.

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

Datos desde 1991 identifican a agosto con 224.4 mm de precipitación siendo el de mayor precipitación registrada para el rango de años de dicha estación. Respecto a precipitaciones máximas diarias, julio registró un valor del 114.8 mm y abril 15.5 mm como la mínima registrada. (Servicio Meteorológico Nacional SMN, 2010), teniendo como precipitación media anual 965.2 mm.

Fisiografía

- Que el área del **proyecto** se encuentra en la región de la subprovincia fisiográfica Sierra Madre del Sur y en la subprovincia fisiográfica Depresión del Balsas, donde el principal grupo morfológico son las Montañas con disecciones ligeras de 100 a 250 m/km².

Geología

- Que del análisis de la zona de estudio se tiene que las rocas presentes se localizan dentro de la Formación Cumburindio la cual está constituido por dos facies; Acuyo (KbapCgo-Ar) y el Cajón (KbapCgp-Cz), siendo el último en el que se localiza el predio en estudio. La edad de las rocas corresponde al Barremiano-Aptiano; se compone de conglomerados polimícticos mal clasificados con niveles calcáreos y horizontes de arenisca y limolita.

Fallas y fracturas

Las fallas son definidas como grietas en la corteza terrestre, asociadas con los límites existentes entre las placas tectónicas de la tierra, mientras que las fracturas se definen como grietas del terreno producidas, en general, por fuerzas tectónicas.

Si bien el municipio de Tiquicheo presenta una actividad sísmica alta y de movimiento, por lo que se encuentra atravesando por diversas fallas y fracturas, del Atlas de Riesgos Naturales para el municipio, se encontró que la comunidad donde se encuentra el predio motivo del proyecto no presenta ningún riesgo, peligro o vulnerabilidad por fallas y fracturas.

Sismicidad

- Que el sistema ambiental del proyecto se encuentra en una zona sísmica, de acuerdo al CENAPRED, denominada como de tipo C, lo que nos indica que las aceleraciones del suelo no sobrepasan el 70% de aceleración de la gravedad.

En la región se han registrado sismos de poca peligrosidad con magnitudes en la escala de Richter de 3 y 4 grados. El área del proyecto se encuentra dentro de la región sísmica C, en el Atlas de Riesgos de la República Mexicana.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



De acuerdo a la escala Mercalli, el área de estudio se encuentra en la zona VI, con una aceleración de gravedad entre 20 y 35 gal dentro del Estado de Michoacán.

Inestabilidad de laderas

- Que para proyectos mineros es importante tomar en cuenta todos los riesgos físicos que se pudiesen dar al momento de la realización de la actividad, por lo que, este apartado refiere a la medición de la estabilidad del terreno de autosustentar o mantener el firme.

El Atlas Municipal de Riesgos Naturales, indica que la vulnerabilidad física de las localidades se encuentra en pendientes muy inclinadas del 50 al 70%, sin embargo, en el área del proyecto se presentan pendientes de tipo T1, T2 y T3, que van desde planas hasta fuertemente inclinadas, pero sin rebasar el 50%, por lo que no se puede establecer considerar como vulnerable.

La **promovente** propone como medidas de mitigación, la construcción de terrazas de piedra acomodada; durante todas las etapas del **proyecto** y un Programa de Restauración del sitio, durante la etapa de operación, mantenimiento y abandono del sitio.

Suelo

- Que el tipo de suelo del predio según las cartas del INEGI corresponde al tipo luvisol.

Sin embargo, de la información obtenida por la carta edafológica escala 1: 250,000 del Conjunto de Datos Vectorial Edafológico Escala 1: 250 000 Serie II. De acuerdo la clasificación mundial de suelos FAO (2006), modificada a las condiciones ambientales del país por la Dirección General de Geografía del INEGI, el tipo de suelo corresponde a la Asociación de Regosol eútrico endoléptico Leptosol eútrico lítico Phaeozem epiléptico textura media (RGeulen+LPeuli+PHlep/2) y Phaeozem háptico Luvisol crómico textura media pedregosa (PHha+LVcr/2r).

Hidrología Superficial

- Que el área de la cuenca forma parte de la región hidrológica Balsas (RH18), dentro de la cuenca Río Cutzamala, Subcuenca hidrológica Río Purungueo (RH18Gd), microcuenca Papatzindan de Romero (El Limón).

El Río Cutzamala es de drenaje de tipo dendrítico subparalelo, conformada por corrientes perennes y cauces intermitentes de segundo y tercer orden. La

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



corriente más importante de la cuenca es el Río Cutzamala. El agua superficial de la cuenca presenta una calidad aceptable, sólo afectada por los sedimentos que llegan a los afluentes debido a la erosión.

El proyecto se encuentra en la zona baja de la microcuenca, sin embargo, la recarga del acuífero proviene de zonas altas de la cuenca, por lo que no se ve afectada la recarga por el proyecto presentado. No se encuentran escurrimientos dentro del predio, por lo que no afecta directamente los flujos de la microcuenca.

La **promovente** propone como medidas de mitigación la Instalación de canaletas de pvc, para el desvío de agua pluvial hacia los cauces naturales de la cuenca; la construcción de terrazas de piedra acomodada durante todas las etapas del **proyecto** y un Programa de Restauración del sitio, durante la etapa de operación, mantenimiento y abandono del sitio.

Hidrología Subterránea

- Que el **SA** y el **proyecto** se encuentran sobre el acuífero denominado Huetamo se localiza en la parte este del estado de Michoacán, en el límite con el estado de México, comprende una superficie de aproximada de 5,912 km².

La **promovente** señala que si bien la zona del proyecto abastece mínimamente a la recarga del acuífero, se tomarán acciones como el un programa de conservación para un área de 2.88 has, así como la restauración del sitio.

Asimismo señala que el suministro de agua, requerida para el proyecto en sus diferentes etapas se realizará a partir de fuentes de abastecimiento, ubicadas fuera del área del proyecto, principalmente de proveedores establecidos. Para la etapa de operación se emplearán pipas de agua tratada para el riego de terracería para evitar la dispersión de partículas suspendidas.

También señala que no habrá descargas de aguas residuales a cuerpos de agua, ya que se instalaran letrinas portátiles para los trabajadores y las aguas que se generen serán recolectadas por el proveedor del servicio.

Vegetación

- Que en el **SA** (microcuenca), usando la capa de Uso del Suelo y Vegetación Serie VI, publicada por INEGI en el año 2018, se observa que se afectará a la Selva Mediana Caducifolia y Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino en la microcuenca. De acuerdo con la información recabada en campo, se registraron 34 especies de árboles, arbustos, cactus y hierbas. Conforme con

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



la Guía para la interpretación de cartografía de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000, Serie VI, presentado por INEGI en 2018, la cual se complementa con las obras publicadas por el INEGI correspondientes a las Guías para la interpretación de cartografía uso del suelo y vegetación Escala 1:250 000 serie III y serie IV. La lista de especies de las 34 especies se encuentra en las páginas 47 y 48 de la información adicional de la MIA-P.

Para identificar con mayor precisión la existencia de vegetación forestal que se ubica dentro del predio propuesto para evaluación, se realizó la fotointerpretación de ortofotos digitales, a fin de delimitar las áreas forestales, mismas que fueron verificadas posteriormente en campo previo a la aplicación del muestreo. De esta forma se delimitó una superficie forestal propuesta a evaluación de 4.1970 hectáreas, que dispone de vegetación de tipo Selva Mediana Caducifolia.

Tipos de vegetación por afectar.

De acuerdo con la información recabada en campo, en el tipo de vegetación que se verá afectado es Selva Mediana Caducifolia, de la cual se enlistaron en el área de evaluación 28 especies de árboles, arbustos, cactus y hierbas. De acuerdo con la Guía para la interpretación de cartografía de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000, Serie VI, presentado por INEGI en 2018, la cual se complementa con las obras publicadas por el INEGI correspondientes a las Guías para la interpretación de cartografía uso del suelo y vegetación Escala 1:250 000 serie III y serie IV.

A continuación se presenta el listado de especies vegetales resultado de la metodología de muestreo utilizada en la MIA-P que está en concordancia con el Estudio Técnico Justificativo, respectivo.

Superficie de predio: 4.197 ha

No.	Estrato	Nombre científico	Nombre común	Estatus en la NOM-059	Abundancia/ha	Abundancia total
1	Arbóreo	<i>Cordia elaeagnoides</i>	Cuéramo	No enlistada	345	1448
2	Arbóreo	<i>Lysiloma acapulcense</i>	Tepehuaje	No enlistada	440	1847
3	Arbóreo	<i>Saurauia serrata</i>	Alcornoque	Protección especial, No endémica	420	1763
4	Arbóreo	<i>Crescentia alata</i>	Cirián	No enlistada	260	1091
5	Arbóreo	<i>Swietenia humilis</i>	Caobilla	No enlistada	80	336
6	Arbóreo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Pánicua	No enlistada	80	336
7	Arbóreo	<i>Bursera simaruba</i>	Palo mulato	No enlistada	90	378

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**ANILLO DE LA FLORES
EMILIANO ZAPATADelegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

No.	Estrato	Nombre científico	Nombre común	Estatus en la NOM-059	Abundancia/ha	Abundancia total
8	Arbóreo	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Palo de Brasil	No enlistada	120	504
9	Arbóreo	<i>Bursera aloexylon</i>	Alado	No enlistada	60	252
10	Arbóreo	<i>Cyrtocarpa procera</i>	Congupo	No enlistada	25	105
11	Arbóreo	<i>Psidium sartorianum</i>	Guayabillo	No enlistada	25	105
12	Arbóreo	<i>Pseudosmodium perniciosum</i>	Chupiri colorado	No enlistada	25	105
13	Arbóreo	<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	No enlistada	5	21
14	Cactácea	<i>Opuntia tomentosa</i>	Nopal chamacuerdo	No enlistada	30	126
15	Cactácea	<i>Stenocereus queretaroensis</i>	Pitayo	No enlistada	30	126
16	Arbustivo	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Uña de gato	No enlistada	1,125	4722
17	Arbustivo	<i>Otatea fimbriata</i>	Otate	No enlistada	200	839
18	Arbustivo	<i>Sida rhombifolia</i>	Malvarisco	No enlistada	900	3777
19	Arbustivo	<i>Indigofera jamaicensis</i>	Enredadera 3	No enlistada	225	944
20	Arbustivo	<i>Iresine calea</i>	Pie de paloma 2	No enlistada	225	944
21	Arbustivo	<i>Lantana camara</i>	Cinco negritos	No enlistada	200	839
22	Herbáceo	<i>Setaria parviflora</i>	Pasto cepillo	No enlistada	56,875	238704
23	Herbáceo	<i>Selaginella lepidophylla</i>	Doradilla	No enlistada	20,000	83940
24	Herbáceo	<i>Porophyllum ruderale</i>	Pápalo	No enlistada	19,375	81317
25	Herbáceo	<i>Commelina diffusa</i>	Hierba del pollo	No enlistada	13,750	57709
26	Herbáceo	<i>Bouteloua gracilis</i>	Pasto navajita	No enlistada	8,125	34101
27	Herbáceo	<i>Lopezia racemosa</i>	Botones	No enlistada	6,875	28854
28	Herbáceo	<i>Adiantum tenerum</i>	Helecho cilantrillo	No enlistada	1,250	5246

Como resultado del inventario forestal realizado, se obtuvieron 28 especies de flora en total; 13 en el estrato arbóreo, 2 del grupo de cactáceas, 6 del estrato arbustivo y 7 en el estrato herbáceo. De estas especies obtenidas la (***Sauauria serrata***), se encuentra enlistada como Protegida, en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, como se muestra en la tabla antes citada. Por lo que la **promovente** propone como medida de mitigación un Programa de Rescate y Reubicación de Flora.

El estudio de la vegetación se llevó a cabo mediante un muestreo sistemático no alineado, en el cual se combinan las características de los diseños de muestreo aleatorios simples y las de los diseños de muestreo sistemáticos. En estos diseños, una parcela de muestra se asigna una ubicación de una cuadrícula o una matriz de células seleccionada de forma aleatoria. La ventaja del muestreo sistemático es que maximiza la distancia media entre parcelas y, por lo tanto, minimiza la correlación espacial entre las observaciones e incrementa la eficacia estadística (White et ál.1992). Para el caso particular de

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



este estudio, se utilizaron sitios circulares con separación entre cada sitio de 100 metros. Dichos muestreos se encuentran en la información adicional de la MIA-P.

Fauna

- Que para el registro de la fauna silvestre en el **SA**, se emplearon métodos directos e indirectos de manera complementaria y para la identificación de los vertebrados observados y de sus rastros se utilizaron guías de campo y bibliografía especializada de varios autores (se indican en la página 282 de la MIA-P).

Métodos indirectos; huellas, pieles, animales muertos, excrementos y rascaderos.

Métodos directos; trampas no mortales tipo Sherman para ratones y ratas y Tomahawk para mamíferos medianos.

Método no invasivo utilizado cámaras nocturnas marca Simmons ® y Bushnell ®

Resultados: Se registró un total de 23 especies desglosándose por grupo de en el siguiente cuadro:

Grupo	Riqueza de Especies
Aves	12
Mamíferos	7
Reptiles	3
Anfibios	1
Total	23

De acuerdo con la información de campo, los grupos de aves y mamíferos son los más representativos con una riqueza específica de 12 y 7 especies respectivamente, observadas en el área de evaluación, mientras que la menor riqueza son los reptiles y los anfibios los cuáles solo presentaron 3 y 1 especies respectivamente.

Como se puede observar en los resultados anteriores más de la mitad de las muestras alcanzan una cobertura mayor al 70% de las especies de la asíntota, lo que indica que la mayoría de las especies "probables" se encontraron en el predio propuesto para evaluación. Únicamente el grupo de anfibios, por su baja riqueza (una especie), indica una cobertura del 50% en virtud de que la asíntota estima que en el área de evaluación pudieran encontrarse 2

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

especies de este grupo. De esta forma la asíntota se desvirtúa y deja de cumplir su función como indicador confiable por la baja riqueza el grupo.

De la fauna observada se encontró 1 especie enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, lagartija rasposa (***Sceloporus grammicus***) en la categoría de Protección especial. Todas las especies de fauna registradas en el predio sujeto a cambio de uso de suelo en áreas forestales serán rescatadas para su reubicación, se les dará mayor atención en la etapa de rescate y traslado con el fin de asegurar su sobrevivencia.

Se aclara que la información de los muestreos, la metodología y los listados de las especies identificadas en el Sistema Ambiental y sitio del proyecto se encuentran en la manifestación de impacto ambiental e información adicional.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

9. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales. Por lo que para el desarrollo del **proyecto**, la promotora identifico en el capítulo V de la **MIA-P** e información adicional, como impactos ambientales relevantes (significativos) los que se señalan a continuación:

- Aire
 - Generación de partículas de polvo suspendidas
 - Emisión de contaminantes
 - Generación de ruido y vibraciones
- Hidrología
 - Alteración del flujo y dirección de escurrimientos
 - Cambios en la calidad del agua por residuos sólidos y líquidos
 - Cambios en la calidad por descargas sanitarias
 - Alteración de la capacidad de recarga del manto acuífero
- Suelo
 - Erosión y compactación
 - Contaminación por residuos sólidos y líquidos
 - Alteración de las características geomorfológicas
- Vegetación
 - Afectaciones a la biodiversidad y abundancia de especies

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



- Disminución en la cobertura forestal
- Fragmentación del ecosistema
- Fauna
 - Destrucción de hábitat y desplazamiento
 - Afectaciones a la biodiversidad y abundancia de especies

10. Que la fracción VI del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales. Por lo que para el desarrollo del **proyecto**, la **promovente** presento en el capítulo VI de la **MIA-P** e información adicional, las medidas preventivas y de mitigación de impacto ambiental, que se señalan a continuación:

- Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre.
- Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre
- Programa de manejo de residuos: Peligrosos; Manejo Especial y Sólidos Urbanos.
- Construcción de terrazas de piedra acomodada.
- Instalación de canaletas de pvc, para el desvió de agua pluvial hacia los cauces naturales de la cuenca.
- Programa de Rehabilitación y mantenimiento del camino de acceso.
- Programa de Capacitación al personal
- Programa de Protección y Conservación de la Vegetación de un área de 2.88 ha.
- Programa de vigilancia.
- Programa de Restauración del sitio.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

11. Que la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas generados por el **proyecto**, por lo que la **promovente** llevará a cabo las medidas de prevención, mitigación y compensación para garantizar la funcionalidad y conservación del ecosistema.

Factor Ambiental	Escenario sin proyecto Escenario 0	Escenario con proyecto Escenario 1	Escenario con proyecto y con medidas de mitigación Escenario 2
Aire	Debido a la ubicación del terreno y al ser un terreno que cuenta con suelo natural, en	Se generarían emisiones contaminantes de combustión por la	Durante el cambio de uso de suelo, el Promovente pondrá en marcha las Medidas de Conservación de la Calidad del Aire descritas en el Capítulo VI,

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

	temporada de ventiscas emite partículas suspendidas al aire que provocan la modificación de su calidad. Así también, se tiene una erosión de suelo, actual, moderada.	maquinaria que se pretende utilizar. Se levantarían tolvaneras en los suelos desnudos por cualquier ventisca por muy leve que ésta sea. Aumentaría la erosión de suelo por la denudes del mismo al remover la vegetación y extraer el mineral. No se tendría control de las especificaciones de la maquinaria en cuanto al ruido provocado.	con el cual vigilará el cumplimiento con las NOM-045-SEMARNAT-2017, y NOM-041-SEMARNAT-2015, para de esta forma conservar, en materia de calidad del aire, las condiciones existentes en el sitio durante la operación del proyecto, así mismo se podrá mejorar el control de polvos con riegos periódicos con agua tratada en las áreas más problemáticas, finalmente dar cumplimiento a todos y cada uno de los términos y condicionantes de la MIA-P. Se colocarán terrazas de piedra acomodada con la finalidad de evitar la erosión de suelo durante la implementación del proyecto. Asimismo, para la pérdida de suelo se conservará una superficie de 2.88 ha para su cuidado. Se revisará la maquinaria con la finalidad de que cumpla con las especificaciones normativas en materia de ruido. Por tanto, se considera que las condiciones actuales no serían modificadas de forma significativa por el Proyecto, el impacto será temporal y local.
Agua	Si bien no existen escurrimientos perennes o intermitentes dentro del predio, el suelo que aún se presenta en el predio atrapa agua, que es infiltrada para su drenaje posterior. Asimismo, con la erosión que se tiene actualmente se arrastran sedimentos hacia	Con la ejecución del proyecto, pero sin la aplicación de medidas de mitigación, se generarían escurrimientos excedentes por la remoción del suelo que lo retiene, los cuales han sido calculados y arrastrarían sedimentos hacia los escurrimientos de la cuenca, azolvando	Con las canaletas para el desvío de escurrimientos del proyecto, se conservará el flujo necesario que tributará a la cuenca. De igual manera, el área de conservación infiltrará y retendrá agua de acuerdo a su capacidad, mitigando así el impacto causado por el proyecto. También en este rubro se aumenta la medida de restauración del sitio, dentro de

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

	la cuenca, modificando la calidad del agua pluvial.	éstos, mermando la capacidad de drenaje de la misma debido a la velocidad de aportación.	la cual se prevé también llegue a infiltrar y retener agua dentro del predio.
Vegetación y fauna	Actualmente la vegetación del sitio se encuentra en un estado de conservación considerable, sin embargo, se encuentra expuesta a la erosión de suelo que puede terminar mermando su distribución. Asimismo, la fauna se encuentra amenazada por el posible crecimiento de la mancha urbana de la comunidad	La remoción de la vegetación llevaría a la pérdida de hábitat de la fauna y una pérdida en la diversidad presentada en el sistema ambiental. Cabe resaltar que únicamente fue encontrada una especie de flora en la superficie de cambio de uso de suelo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la <i>Sauauria serrata</i> en estatus de Protegida. En cuanto a la fauna, se encontró una especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el área del proyecto, <i>Sceloporus Grammicus</i> que se encuentra en estatus de Protección especial.	El proyecto pretende llevar a cabo un programa de rescate y reubicación de la flora del sitio, incluyendo arbolado susceptible y representativo del matorral <i>crasicaule</i> , así como cactáceas de difícil regeneración y el rescate de la (<i>Sauauria serrata</i>), incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como protegida. Para la fauna se realizará un programa de ahuyentamiento, así como un programa de rescate y reubicación, poniendo especial atención en la (<i>Sceloporus Grammicus</i>) que se encuentra en estatus de Protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Suelo	El suelo cuenta con una erosión moderada en estos momentos como se calculó anteriormente. Asimismo, dicha erosión tiende a aumentar debido a la desaparición de arbolado por los procesos erosivos propios de los predios circundantes del predio, por lo que la tendencia sería un	Omitiendo medidas de prevención y mitigación en este rubro se provocaría una aceleración del aumento de la erosión y por lo tanto una pérdida de suelo no aprovechable que podría desencadenar problemas de azolves de canales en la cuenca, modificación de la calidad del agua pluvial y llegar a provocar	Se implementará un programa de conservación de suelos, dentro del cual se establece la construcción de barreras de piedra acomodada, las cuales disminuirán, según su cálculo, la erosión a 0, por lo que se podrá conservar la parte del suelo que será utilizado para la restauración del sitio.

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

	aumento en la erosión.	inundaciones indirectas.	
Paisaje	El paisaje está caracterizado por colindar con unidades agrícolas y de asentamientos humanos, es decir carentes de vegetación, una parte importante del paisaje son las inclinaciones que presenta (de montaña).	El mayor impacto al paisaje versa sobre la explotación del material, toda vez que se causará una modificación en el relieve que es parte importante de los servicios ambientales que presta la zona y la misma vista que se vería mermada por la explotación del mineral.	Si bien se realizará la remoción de la vegetación, la vegetación que cubrirá las áreas propuestas como de conservación, harán las veces de medidas de mitigación. Asimismo, se implementará del programa de residuos que llevará a integrar de una manera amable el proyecto dentro del sistema en el que se encuentra. De igual manera como parte importante se realizará la restauración del predio, conservando especies de flora y fauna, así como servicios ambientales que presta el predio.

De lo anterior, la **promovente** deberá dar cabal cumplimiento a las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en la **MIA-P**, e información adicional, citadas en el Considerando 10, y las condicionadas en el presente resolutivo para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente por el desarrollo del **proyecto**.

Opiniones Técnicas

12. Que de acuerdo a la opinión de la **CONAGUA**, citada en el **Resultando VIII**, manifiesta lo siguiente:

[...]

El predio de 5.581 ha en donde se pretende realizar la explotación de minerales metálicos de cobre, principalmente malaquita y azurita, mediante métodos de minado a cielo abierto, en un yacimiento del Lote Minero Papatzindón, incluyendo: áreas de extracción, patios de maniobras/almacenamiento y caminos de acceso, con un volumen estimado de extracción de 1'429,874.30 m3 de mineral, se localiza en zona de recarga del **Acuífero:1612 Huetamo**, en el municipio de Tiquicheo, Michoacán.

Del análisis de la información y documentación técnica contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) del proyecto se determina que el suministro de agua, requerida para sus diferentes actividades se realizará a partir de fuentes de abastecimiento ubicadas fuera del área del proyecto, principalmente de proveedores establecidos, de forma tal que NO será necesaria la extracción, uso ó aprovechamiento de aguas nacionales; superficiales, ni del subsuelo. Asimismo, la MIA establece que no habrá descargas de aguas residuales a cuerpos receptores propiedad de la Nación, previéndose la instalación de letrinas portátiles para los trabajadores. En virtud de lo anterior, y conforme a los estudios de evaluación de impacto ambiental del caso, esta Dirección Local opina que el proyecto es **técnicamente viable**, supeditado a la correcta aplicación de todas las medidas de prevención y mitigación ambiental indicadas en la MIA, en específico las previstas para evitar afectaciones a los recursos hídricos de propiedad nacional en la zona de influencia del proyecto.

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

En este caso se deberá requerir al promovente la aplicación de las medidas de prevención y de mitigación específicas para evitar el depósito ó arrastre de sólidos, producto de las operaciones de la mina, hacia los cauces naturales existentes en las colindancias del predio, microcuenca del arroyo El Limón, perteneciente a la subcuenca hidrológica: **RH18Cd. R. Purungueo.**

Esta Delegación es coincidente con la CONAGUA, por lo que se le condicionará a la promovente para que de cabal cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación propuestas por la misma y las condicionadas por esta Delegación, para evitar la contaminación a los cauces naturales de la microcuenca del arroyo El Limón.

13. Que, de acuerdo a la opinión de la **SEMACCDDET**, citada en el **Resultando IX**, manifiesta lo siguiente:

"[...]"

Respecto al ordenamiento Ecológico Estatal, le comento;

El proyecto se ubica en el ámbito de aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal en la Unidad de Gestión Ambiental, (**UGA**); **For1666**, la cual se describe a continuación:

Cuadro 1 Descripción de la UGA dentro del Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal.

UGA	APTITUD	USO ACTUAL	COFLICTO	USO PROPUESTO	POLITICA	LINEAMIENTO
For1666	Forestal	Agricultura de riego	Alto	Forestal	Conservación	L2 L5, L6

De acuerdo al Decreto del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Estatal:

Descripción de los Lineamientos antes mencionados.

Lineamiento 2. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La utilización de los recursos naturales, manteniendo la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Objetivo 6. Mantener el aprovechamiento forestal sustentable de manera tal que no se agoten los recursos y se garantice la provisión de bienes y servicios ambientales.

Objetivo 7. Fomentar el uso pecuario sin afectar los sitios de provisión de bienes y servicios ambientales.

Objetivo 8. Mantener las áreas de producción agrícola sin ampliar la frontera hacia las áreas con otras aptitudes, especialmente hacia zonas forestales o de provisión de bienes y servicios ambientales.

Lineamiento 5. Mejoramiento del ambiente y control de su deterioro. La modificación planeada de los elementos de la naturaleza, a fin de incrementar las condiciones ambientales a través de la reconversión y diversificación progresiva y secuencial de actividades productivas acordes con la aptitud de la unidad de gestión ambiental.

Objetivo 14. Evitar el establecimiento de asentamientos humanos en las áreas que presentan riesgos para la población.

Objetivo 15. Disminuir el grado de rezago social en los municipios con niveles de marginación Alto y Muy Alto.

Lineamiento 6. Restauración ambiental. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Objetivo 16. Aumentar la fertilidad y contenido de materia orgánica en áreas con aptitud agrícola.

Objetivo 17. Disminuir la erosión hídrica que ha generado la pérdida de suelo.

Objetivo 18. Recuperar las áreas donde se han deteriorado las condiciones de la vegetación natural.

La combinación de estos lineamientos con los usos propuestos tiene como objetivo indicar en forma obligatoria la aplicación de los programas públicos, **inducir el desarrollo actividades productivas de particulares** y del sector social, así como la investigación en el área más apropiadas indicadas en el modelo.

En relación con los lineamientos expuestos, se encontró que el proyecto **ES VIABLE**, sin embargo deberán apegarse a la normatividad correspondiente para el cambio de uso de suelo y el ETJ deberá cumplir con las **medidas de compensación necesarias para mitigar el cambio de uso de suelo.**"

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**ESTADO DE MICHOACÁN
MILLANO ZAPATADelegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

14. Que de acuerdo a la opinión técnica de la **CONABIO** citada en el **Resultando X** del presente oficio, señala lo siguiente:

"..."

Opinión técnica de la Subcoordinación en Información y Análisis de la Dirección General de Análisis y Prioridades de la CONABIO referente a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, para el cambio de uso de suelo en área forestales (MIA-P) para el proyecto denominado "Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida, Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo" con pretendida ubicación en el municipio Tiquicheo de Nicolás Romero, en el estado de Michoacán.

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación.

Con base en las coordenadas del proyecto contenidas en la página 23 del Documento MIA-P La Escondida.pdf, se delimito la zona del proyecto considerando un área de influencia de 3 Km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se encuentran cercanamente relacionados (4Kms aproximadamente) a una región de importancia para la biodiversidad (ver figura 1):

- o Sitio prioritario Epicontinental (**SPEC**): un sitio de **media** prioridad para la conservación con clave **67125** (CONABIO-CONANP, 2010). a una distancia no mayor de 4.3Km.

BIODIVERSIDAD.

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con la siguiente información: un total de 504 registros totales de ejemplares correspondientes a los grupos taxonómicos de aves, invertebrados, plantas (angiospermas), representando a 115 especies, ocho de ellas enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, una es endémica, y una especie prioritaria (Figura 1, Anexo I).

Como se mencionó anteriormente, en el marco de los "Análisis de vacío y omisiones de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se ha detectado que el área del proyecto y su área de influencia, se encuentran cercanamente relacionados a un Sitio Prioritario Epicontinental (SPEC) En el caso del SPEC de prioridad media para la conservación con clave 67125, se obtuvieron un total de 99 especies potenciales representadas por los grupos biológicos de anfibios, aves, mamíferos, peces, árboles y reptiles. De éstas, 23 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y 13 son endémicas (Anexo II).

Tipo de vegetación y uso del suelo

La sobreposición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 3 Km se encuentran incluidos en bosque de encinos, selva baja caducifolia, agricultura de temporal, pastizal inducido, zona urbana, (Figura1).

Importancia ecológica de la región

A pesar de que el área que comprende la presente propuesta no se encuentra inmersa en ninguna región prioritaria para la conservación y cercanamente asociada a un Sitio Prioritario Epicontinental de medida prioridad para la conservación, es importante destacar que se localiza inmerso en la "Depresión del Basas" que es una amplia región de tierras bajas que están situadas entre el Eje Volcánico Transversal y la Sierra Madre del Sur, con vegetación de Selva Baja Caducifolia y Matorral Xerófilo (INEGI-CONABIO-INE 2008). La región contiene gran número de endemismos y se ha reconocido la necesidad de la conservación de los recursos genéticos enfocada en las especies forestales no maderables como a las especies de distribución restringida. La "Depresión del Balsas" conforma una cuenca hidrológica importante, la mayor de la vertiente del Pacífico Mexicano, por lo que su función en el mantenimiento de los servicios de los ecosistemas es simplemente irremplazable (INECC 2007).

Problemática ambientales en la región.

En la "Depresión del Balsas" opera una profunda transformación en el manto vegetal de la cuenca. Bosques y selvas han sufrido procesos acelerados de destrucción por actividades humanas ligadas a los aprovechamientos forestales irracionales, los incendios inducidos, los cambios de uso en favor de actividades agrícolas y ganaderas de baja productividad e, incluso, la siembra de estupefacientes. De acuerdo con cifras de SEMARNAT-INEGI, en sólo 15 años (entre 1980 y 1996) las selvas en buen estado de conservación vieron reducidas su extensión de 960,340 ha a sólo 291,000 ha. Y los bosques con vegetación secundaria, esto es, perturbados, aumentaron de 932,558 a 1,610,408 ha, lo que da una idea del ritmo de destrucción de esta masas forestales. La actividad ganadera y agrícola en la región, consumen enormes cantidades de agua al año, lo que ha promovido la creación de presas y con ello graves problemas en términos ecológicos debido a los cambios de flujo y sedimentación de los ríos que conforman la cuenca. (INECC 2007)..."

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



15. Que esta Delegación Federal, para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 44 del **REIA**, fracción III, que establece que al evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación considera que las medidas citadas en el considerando presente son congruentes en los impactos ambientales identificados y son técnicamente viable de llevarse a cabo.

Por lo que esta Delegación condicionara a la **promovente**, para que previo al inicio de las actividades del proyecto presente los programas establecidos en la **MIA-P**, información adicional y referidos en el **Considerando 10** del presente resolutivo. Asimismo deberá dar cabal cumplimiento al resto de las medidas de prevención y mitigación que se incluyen en la **MIA-P** e información adicional y que no se señalan en el presente resolutivo.

16. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los Considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información presentada en la **MIA-P** e información adicional, esta Delegación Federal, emite el presente resolutivo de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** queda sujeta a aplicar durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la **MIA-P**, en la información adicional y en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar el **proyecto**.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; de lo dispuesto en los Artículos 18, 26, 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; de lo dispuesto en los Artículos 4, 5 fracción II, X y XXI; 28 primer párrafo, fracciones III y VII; Artículo 35, primero, segundo tercero y cuarto, fracción II; 35 Bis, segundo párrafo y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); de lo establecido en el Artículo 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**); de lo dispuesto en los artículos 2, 3 fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII; 4 fracción I y VII y 5 Incisos L) fracción I y O) fracción II; 9 primer párrafo; 12, 37, 38 y 44, 45, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



(REIA); lo establecido en los artículos: 2, fracción XXX, 38 39, tercer párrafo y 40, fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**); publicado en el Diario Oficial, el viernes 07 de septiembre de 2012 y el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo (**POEEM**), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 11 de febrero de 2011.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiendo sujetarse a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente Resolución en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la evaluación del impacto ambiental resultante del cambio de uso de suelo de áreas forestales y de la extracción de mineral de cobre (malaquita y azurita), así como de la instalación de obras y actividades del proyecto denominado **"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida, Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**, promovido por la empresa **Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán, S. de R.L. de C.V.**, a desarrollarse en el Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, estado de Michoacán, el cual se desarrollará de la siguiente manera:

- A. La superficie total del **proyecto** será de 4.197 hectáreas (41,970 m²), en la cual se incluyen las superficies de las obras mineras (provisionales).
- B. Las coordenadas de las obras y actividades del proyecto se presentan a continuación:
 - Área de explotación del mineral:

Área total de extracción del mineral			
Vértice	X	Y	Superficie
1	316783.25	2108383.70	Área: 4.197 ha
2	316771.62	2108414.55	
3	316763.24	2108436.76	

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

4	316763.13	2108437.06
5	316754.14	2108461.14
6	316751.62	2108467.88
7	316739.54	2108500.26
8	316732.12	2108520.12
9	316732.09	2108520.58
10	316731.59	2108527.32
11	316732.21	2108531.76
12	316734.20	2108537.05
13	316735.52	2108544.66
14	316736.51	2108549.29
15	316736.57	2108549.57
16	316737.84	2108555.24
17	316737.56	2108559.95
18	316737.50	2108560.86
19	316737.50	2108565.49
20	316740.81	2108567.48
21	316758.87	2108585.53
22	316778.16	2108604.83
23	316785.79	2108612.46
24	316789.76	2108617.09
25	316794.28	2108625.33
26	316802.78	2108640.81
27	316806.97	2108648.44
28	316819.81	2108671.84
29	316822.27	2108676.32
30	316822.82	2108677.55
31	316824.48	2108681.24
32	316825.18	2108682.80
33	316825.28	2108683.57
34	316825.58	2108685.78
35	316825.71	2108686.77
36	316827.19	2108687.67
37	316827.03	2108675.16
38	316846.29	2108674.50
39	316853.70	2108675.65
40	316860.28	2108676.31
41	316877.73	2108667.75
42	316880.53	2108664.79

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

Página 30 de 48.



43	316898.14	2108626.76	
44	316892.54	2108599.60	
45	316968.26	2108442.56	
46	316787.03	2108384.62	
47	316783.25	2108383.70	
Superficie total			4.197 ha

- Áreas de las obras provisionales (incluidas en la superficie total del proyecto)

Almacén de Residuos Peligrosos			
Vértice	X	Y	Superficie
1	316885	2108658	Área: 54.5 m ²
2	316878	2108651	
3	316874	2108654	
4	316881	2108662	

Baños			
Vértice	X	Y	Superficie
1	316897	2108626	Área: 3.0 m ²
2	316896	2108625	
3	316894	2108626	
4	316895	2108627	

Oficina			
Vértice	X	Y	Superficie
1	316874	2108668	Área: 24.5 m ²
2	316871	2108665	
3	316867	2108668	
4	316871	2108672	

Patio de carga			
Vértice	X	Y	Superficie
1	316898	2108640	Área: 264.5 m ²
2	316886	2108627	
3	316875	2108637	
4	316886	2108650	

Área de recolección del suelo para su posterior uso			
Vértice	X	Y	Superficie

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



1	316793	2108605	Área: 1,602 m ²
2	316835	2108673	
3	316853	2108664	
4	316811	2108596	

- Construcción de terrazas de piedra acomodada.

Terraza	Perímetro, m	Vértices	X	Y	Fase
1	86.87451	1	316809.644	2108567.84	1
		2	316878.159	2108514.43	
2	87.37156	1	316740.428	2108567.25	
		2	316817.853	2108526.76	
3	81.28393	1	316941.443	2108497.48	
		2	316875.008	2108544.32	
4	16.08099	1	316869.884	2108486.96	2
		2	316883.109	2108477.81	
5	14.75186	1	316809.753	2108495.14	
		2	316799.697	2108505.93	
6	13.63941	1	316848.035	2108458.12	3
		2	316858.959	2108449.95	
7	10.50086	1	316781.353	2108487.96	
		2	316788.112	2108479.92	
8	11.67859	1	316825.679	2108434.3	4
		2	316835.477	2108427.94	
9	10.61141	1	316805.362	2108409.86	
		2	316811.988	2108401.57	

Cabe aclarar que las coordenadas del camino de acceso existente (rehabilitación) se presentan en la **MIA-P** e información adicional.

- C. Las obras y actividades a realizar del **proyecto**, son las siguientes:

Etapas de Preparación del sitio

- Delimitación de áreas sujetas a CUSTF
- Señalización de la vegetación a remover
- Rescate y reubicación de flora y fauna silvestre previo al desmonte

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

- **Desmante** (cambio de uso de suelo de áreas forestales)
- **Despalme**
- **Rehabilitación de camino de acceso**
- **Instalación de obras (provisionales):** almacén de residuos peligrosos, sanitarios móviles, área de recolección de suelo, oficina (camper) y patio de carga.

Respecto a la **Instalación de obras (provisionales)**. Se aclara que se pretende realizar la explotación del mineral en toda la superficie (4.197 ha) del **proyecto**, por lo que la instalación de las obras ya citadas, se instalarán de la siguiente manera: En el primer año del **proyecto** se iniciará con la realización del cambio de uso de suelo de áreas forestales y la explotación del mineral, del primer balcón (fase 1a y 1b, etapa de preparación del sitio). Posteriormente, esta superficie quedará disponible para la instalación de las obras antes citadas correspondientes al almacén de residuos peligrosos, sanitarios móviles, área de recolección del suelo, oficina (camper) y patio de carga. Estas obras no involucran construcción sino únicamente la instalación de **estructuras preconstruidas y sanitarios portátiles**, y se conservarán durante todas las etapas del proyecto.

Etapas de construcción

- **Construcción de terrazas de piedra acomodada.**

Calculando la longitud, altura y anchura: Toda vez que el predio cuenta con una anchura bastante para imponer terrazas de piedra, se tomará una altura de 0.8 metros y una anchura de 0.8 metros, estándar para este tipo de terrazas, a partir de ahí se calculará la longitud que éstas deben contener para el atrapamiento de suelo necesario, tomando en cuenta las siguientes consideraciones. Pendiente media: 36.18%

- **Instalación de canaletas para desvío de aguas pluviales.**

La obra hidráulica consiste en la instalación de tubería de PVC cotas arriba de la etapa en la que se encuentra trabajando, con la finalidad de que los escurrimientos pluviales sean conducidos fuera del área del proyecto, evitando así el arrastre innecesario de partículas aguas abajo, así como proporcionando seguridad a los trabajadores y actividades que se realizarán en el sitio.

Etapas de Operación y mantenimiento

- **Explotación del mineral.** La explotación del mineral se llevará de la siguiente manera:

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



- o La extracción de mineral de cobre (malaquita y azurita), se pretende llevar a cabo en una superficie de 4.197 ha.

El Método de extracción a cielo abierto será por terrazas; es decir, por banqueo con avance unidireccional. Este método se aplica a depósitos horizontales de una o varias capas (que es el caso de este punto de extracción) o estratos de mineral donde el estéril se deposita en los huecos creados, transportándolo alrededor de la explotación.

Debido a que la masa mineral y de recubrimiento o descapote no es significativa, para su remoción se utilizarán equipos convencionales como retroexcavadoras, excavadoras con martillo, bulldozer y cargador frontal. **No se utilizará dinamita para arrancar el mineral.**

La extracción en cada bloque y en cada nivel se realizará en varios tajos. Deberá existir cierto desfase entre bancos o niveles (serie de bloques) a fin de disponer de espacio de trabajo que permita la movilidad de las máquinas de extracción en condiciones de seguridad al evitar derrumbes. Al final el punto de extracción toma la forma de una pendiente escalonada, los escalones tendrán la altura y ancho de 7 y 10 metros, respectivamente.

El ataque al yacimiento se hace de techo a muro, previa adaptación del piso donde iniciarán las excavadoras con su labor de arranque de mineral. En la primera etapa de extracción se remueve el material estéril y mineral diferente a la malaquita y azurita.

Una vez separado el material estéril, arcilla o descapote, las terrazas en cada nivel se forman por el conjunto de bloques separados o extraídos del yacimiento. Diariamente se extraerán 412 metros cúbicos de mineral; las dimensiones de los balcones es 10 m x 5 m x 7m (ancho, largo y alto, respectivamente); la densidad calculada del mineral es de 2.8 ton/m³; diariamente se extraerán 336 toneladas de mineral.

El ataque al área de trabajo se planea llevar a cabo en 18 balcones. Cada etapa inicia con el desprendimiento de una capa de mineral del terreno, en forma de bloque, y termina cuando se ha arrancado mineral en toda una capa del yacimiento; en este punto inicia la segunda etapa con la extracción de mineral en una segunda capa que representa otro volumen de material. En cada etapa se extraerá diferente volumen de mineral debido a la forma cónica de la loma que contiene las 4.19 Has. Así sucesivamente continuará la extracción del mineral hasta terminar

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



a la altura mínima de la loma que es de 680 metros sobre el nivel del mar.”

Los perfiles de extracción por la técnica de los balcones tendrán las siguientes medidas:

Ancho: 10 m

Largo: 5 m

Alto: 7 m

Debido a la solidez del material se tiene que las dimensiones de los taludes serán estables y no es necesario realizar obras adicionales.

La operación de extracción se llevará a cabo utilizando dos excavadoras 330 L, una con martillo hidráulico. El descapote o remoción del material estéril se hará utilizando un bulldozer D8. El material será transportado en dos camiones de carga con caja de 14 m³, y estos serán cargados con un cargador frontal Payloader.

- o **Los volúmenes a remover de mineral y estéril** por banco durante el proyecto, serán los siguientes:

El volumen total calculado, del área de trabajo que abarca las dieciocho etapas de extracción del mineral es de 1,927,751.35 m³; de este volumen y de acuerdo a cálculos de porcentaje que ocupa el material estéril (15%), el volumen de mineral considerado de valor es de 1,638,588.65 m³.

De acuerdo al ritmo de extracción que se planea (120 m³/ día), la labor de extracción de mineral en el área de trabajo que aquí se describe, se desarrollará en aproximadamente 16064.6 días, que equivale a 617.8 meses o alrededor de 51.5 años.

- o La **promovente** señala que de acuerdo al plan de minado el **proyecto** se llevará a cabo en **cuatro fases**, como se señala en la siguiente tabla:

Tabla Fases del proyecto

Fase	Área (ha)	Año de inicio	Año de término	Color indicativo	Años de la Etapa de Abandono del Sitio (Colecta de mantillo y Restauración del sitio)	
1a	1.1934	1	15	Rosa	13	16
1b	0.9338			Azul		
2	0.7876	15	25	Naranja	26	29
3	0.6538	25	35	Verde	39	42
4	0.6283	35	51.5	Marrón	50	51.5

**“Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo”**

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**Etapas de Abandono del sitio (Post-operación)**

- Colecta y acopio de mantillo para usarlo en el área de restauración
- Programa de Restauración del sitio.

Cabe aclarar que la calendarización de las etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono del sitio) se presentan en la **MIA-P** e información adicional (tabla de excel).

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **7 (siete) años** para llevar a cabo las actividades de la **Etapas de preparación del sitio (Fase 1a y 1b: inicio de desmonte y despalme e inicio de las actividades de extracción del mineral, construcción de terrazas de piedra acomodada e instalación de canaletas para desvío de aguas pluviales, rehabilitación del camino e instalación de obras provisionales) del proyecto y 44 (cuarenta y cuatro) años y 6 (seis) meses** para continuar con las actividades de la **Etapas de construcción, operación y mantenimiento (Continuación de la fase 1a y 1b e inicio de la fase 2, fase 3 y fase 4: continuación de las actividades de extracción mineral, construcción de terrazas de piedra acomodada e instalación de canaletas para desvío de aguas pluviales)**, dentro de estas mismas etapas se realizarán actividades de restauración del sitio correspondiente a la etapa de abandono del sitio, la cual se llevará a cabo al final de cada fase (citada en el Término Primero y calendarizada en la MIA-P e información adicional). El primer plazo de la vigencia establecida para el **proyecto** comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio; y el segundo plazo, iniciara al término del primero.

Dicho período podrá ser modificado a solicitud de la **promovente**, presentando el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, 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 la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal la aprobación de su solicitud, con una anticipación a la fecha de su vencimiento.

Dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 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 resolución.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Michoacán, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, y en las medidas de mitigación consignadas en la Manifestación de Impacto Ambiental, en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades ni el uso de otro equipo que no esté comprendido 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, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, atendiendo a lo dispuesto en el **TÉRMINO QUINTO** del presente oficio.

CUARTO.- La **promovente**, queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las 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.

QUINTO.- La **promovente**, en el supuesto que decida realizar modificaciones del **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en los términos previstos en los artículos 6 y 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información de detalle suficiente, que permita a esta Unidad Administrativa 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 resolutivo.

Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las obras del **proyecto** que se pretende modificar.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente Autorización se refiere única y exclusivamente a los

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **Término Primero**. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, quienes determinarán lo referente a las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para el **proyecto**.

En particular, la presente no autoriza el cambio de uso de suelo en los terrenos forestales, por lo que la **promovente**, en cumplimiento al Título Quinto Capítulo I artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá obtener la autorización del cambio de uso de suelo de terrenos forestales por parte de la Secretaría.

La **promovente** es el único titular de los derechos y obligaciones derivados del presente resolutivo, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para dar legalidad a las obras y actividades del **proyecto**, así como al cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría y/o a otras autoridades.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando lo establecido por el artículo 47, del primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal establece que la operación del **proyecto** estará sujeta a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta, en la información adicional, así como en lo dispuesto en la presente autorización, conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28 primer párrafo de la **LGEEPA**, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

y, considerando que el artículo 44 del **REIA**, en su fracción III establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal, determina que la **promovente**, deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación, y compensación que propuso en la **MIA-P** del **proyecto**, y en la información adicional presentada, las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente en la zona de evaluación del **proyecto** evaluado; Asimismo deberá acatar lo establecido en la **LGEPA**, su **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del proyecto sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso; aunado a lo anterior, deberá acatar y cumplir con las medidas señaladas en los términos y condicionantes establecidas en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas y tener un control estricto del seguimiento ambiental, la **promovente** deberá presentar ante esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Michoacán un **Programa de Manejo Ambiental (PMA)** para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de las obras y/o actividades relacionadas con el proyecto, el cual deberá incluir:

- Objetivos
- Metas y alcances
- Programa calendarizado de aplicación del mismo.
- Propuesta para el análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.
- Conclusiones.

Todas y cada una de las medidas de control prevención y mitigación propuestas en la documentación presentada, deberán ser incorporadas de ser el caso, dentro de los **PROGRAMAS ESPECÍFICOS** que se detallan más adelante, asimismo, aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas dentro de alguno de dichos programas, deberán de ser desarrolladas de manera independiente pero dentro del mismo **PMA**.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



Los Programas deberán contener lo siguiente:

- Objetivos particulares
- Metas particulares
- Ubicación georeferenciada (coordenadas geográficas y/o UTM)
- Responsables del desarrollo del programa los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología
- Medida (s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- Indicador de eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- Análisis, procesamiento de datos de interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corrobora la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobara (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).

PROGRAMAS ESPECIFICOS

- a) **Programas de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre**, deberá apegarse a los lineamientos y criterios establecidos en este resolutivo para los **PROGRAMAS ESPECIFICOS**, y complementarlo con la siguiente información, el cual además deberá considerar en su desarrollo a la totalidad de los ejemplares de las especies de flora respectivamente que estén consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que potencialmente podrían localizarse en los sitios destinados a la construcción del proyecto; así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies debiendo incluir además lo siguiente:
- Determinar las acciones y medidas de protección y conservación de flora silvestre, donde se incluyan un muestreo actualizado en los sitios donde se realizará el proyecto con el fin de corroborar la diversidad existente y aplicar las medidas de protección ambiental a las especies durante todas las etapas del proyecto.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ANUNCIO DE LA LEY
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

- Registro de los resultados de la aplicación de acciones y medidas de protección y conservación de flora, las cuales deberán incluir como mínimo la descripción de las actividades realizadas conteniendo la siguiente información:
 - Identificación y censo de las especies de flora silvestre que, considerando su importancia biológica dentro de los tipos de vegetación a las que pertenecen, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse.
 - Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
 - Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies de flora silvestre, en caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos) para su posterior desarrollo en un vivero temporal y ulterior plantación en las áreas destinadas a la reforestación y/o sitios que así lo ameriten.
 - Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados.
 - Calendarización de actividades y acciones desarrolladas.
 - Monitoreo y seguimiento de acciones y medidas de protección y conservación de la flora, por lo que deberá considerar un período de seguimiento de por lo menos **diez años**, o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.
- b) **Programas de Rescate y Reubicación Fauna Silvestre**, deberá apegarse a los lineamientos y criterios establecidos en este resolutivo para los **PROGRAMAS ESPECIFICOS** y complementarlo con la siguiente información, el cual además deberá considerar en su desarrollo a la totalidad de los ejemplares de las especies de fauna silvestre en estatus consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que potencialmente están localizadas en los sitios destinados a la construcción del proyecto; así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies, además de aquellos de lento crecimiento y de lento desplazamiento para el caso de la fauna (reptiles y anfibios), debiendo incluir además lo siguiente:
- Determinar las acciones y medidas de protección y conservación de fauna silvestre, donde se incluyan un muestreo actualizado en los sitios donde se realizará el proyecto con el fin de corroborar la diversidad existente y aplicar

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

las medidas de protección ambiental a las especies durante todas las etapas del proyecto.

- Incorporar en las acciones y medidas de rescate y conservación de las especies de fauna silvestre, los Métodos y técnicas de rescate y/o conservación a realizar para cada grupo de fauna, o especie en particular.
- Registro de los resultados de la aplicación de acciones y medidas de protección y conservación de fauna, las cuales deberán incluir como mínimo la descripción de las actividades realizadas conteniendo la siguiente información:
 - Identificación de las especies de fauna que serán reubicadas.
 - Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
 - Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.
 - Calendarización de actividades y acciones desarrolladas.
 - Monitoreo y seguimiento de acciones y medidas de protección y conservación de la fauna silvestre.

c) **Programa de Restauración del sitio del proyecto**, deberá apegarse a los lineamientos y criterios establecidos en este resolutivo para los **PROGRAMAS ESPECIFICOS** y complementarlo con la siguiente información.

- Programación por año de la restauración del sitio del **proyecto**, donde incluya la superficie a restaurar por año, con cada una de las actividades propuestas en la MIA-P e información adicional (Conformación de bermas; Restitución del suelo sobre la berma; Revegetación de las bermas (Establecimiento de pastos y plantas herbáceas; Plantación de especies arbóreas (la cantidad de planta por especies (nombre común y científico) a reforestar).
- La replantación por año.
- Todas las actividades propuestas en el programa deberán calendarizarse.
- Indicar la meta.
- Indicadores de éxito.
- Procedimientos correctivos.
- Monitoreos de escurrimientos provenientes de tajos.

d) Todos los **Programas** que presenta como medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, referidos en la **MIA-P** e información adicional y citados en el **Considerando 10** del presente resolutivo (Programa de manejo de residuos: Peligrosos; Manejo Especial y Sólidos Urbanos; Programa de Rehabilitación y

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

mantenimiento del camino de acceso; Programa de Capacitación al personal; Programa de Protección y Conservación de la Vegetación de un área de 2.88 ha; Programa de vigilancia; Programa de Restauración del sitio; Construcción de terrazas de piedra acomodada; e Instalación de canaletas de pvc, para el desvío de agua pluvial hacia los cauces naturales de la cuenca, se deberán ajustar a los lineamientos y criterios establecidos en este resolutivo para los **PROGRAMAS ESPECIFICOS**.

Una vez aprobado el **Programa de Manejo Ambiental** el **promovente** deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de los **informes anuales**, en original a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán, y copia de la constancia de recepción a esta Delegación para su conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente **condicionante** y que se encuentran incluidos en el **PMA** 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 ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la condicionante en cita.

Una vez aprobado el **PMA** la **promovente** deberá presentar para su conocimiento copia del mismo a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán.

Así mismo, los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los Programas Específicos que conforman al **PMA** deberán de ser presentados a través de Informes Anuales a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán, con copia del acuse de recibido a esta Delegación.

Los informes semestrales deberán contener: los resultados obtenidos de la aplicación del **PMA**, del cumplimiento de los **Términos** (PRIMERO, SEGUNDO, QUINTO, SEXTO, NOVENO) y las **condicionantes**, establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**; lo anterior con la finalidad de permitir a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán verificar el cumplimiento de la condicionante; cabe señalar que el Informe Anual deberá presentarse durante todas las etapas del **proyecto** y hasta que a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán determine lo conducente en el ámbito de su competencia.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



2. Con fundamento en lo establecido en los Artículos 35, penúltimo párrafo, de la **LGEEPA** y el 51, fracción II, de su **REIA** que establece que en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y dado que en el área del **proyecto** se identificaron 2 especies (***Sauauria serrata*** y (***Sceloporus Grammicus***) con estatus de conservación (sujetas a protección especial No endémica), listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, según lo indicado en los capítulos IV de la **MIA-P** e información adicional, y **Considerando 8** del presente oficio, la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, en un plazo de **3 meses** contados a partir de la recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los términos y condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico-económico que presente la **promovente**, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. Dicha propuesta será analizada y aprobada por esta Delegación Federal de la SEMARNAT y una vez aprobada la propuesta de garantía, el **promovente** deberá de presentarla entregando el original a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Michoacán, para su seguimiento.
3. Obtener previo al inicio de cualquier obra o actividad del proyecto las siguientes autorizaciones:
- a) La autorización para el cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales que establecen los artículos 55 de la fracción I, y 117, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
 - b) Las autorizaciones que emita la CONAGUA derivados de los trámites: CONAGUA-02-002 Permiso para realizar Infraestructura Hidráulica y CONAGUA-01-006 Concesión para la Ocupación de Terrenos Federales, como es el caso de la instalación de obra hidráulica consistente en la instalación de canaletas para el desvío de escurrimientos pluviales.
 - c) Obtener aquellos permisos, autorizaciones y concesiones, que se requieren por los tres órdenes de gobierno para las actividades del proyecto una vez obtenidas las autorizaciones antes mencionadas, la **promovente** deberá presentar copia a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Michoacán y a esta Delegación para demostrar el cumplimiento al presente termino.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

4. De conformidad con el Artículo 37 Bis de la LGEEPA, que establece que las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional, la **promovente** deberá demostrar, en los informes anuales de cumplimiento, el cumplimiento la norma oficial mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros. Para efecto de cumplimiento dicha norma, se deberá presentar la evaluación de conformidad de la Norma de la PROFEPA o por las unidades de verificación acreditadas y aprobadas. El cumplimiento de esta condicionante se deberá integrar en el Programa de Manejo Ambiental.
5. En cumplimiento al artículo 17 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**LGPGIR**) y 33 de su Reglamento, deberá presentar para su registro ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) de conformidad al procedimiento establecido en el artículo 24 de su reglamento, previo al inicio de cualquier obra o actividad, el Plan de Manejo de residuos mineros y peligrosos, en la modalidad que para tal efecto determine el propio **promovente** y que encuentre prevista en su reglamento para los residuos mineros el plan deberá de desarrollarse de conformidad a lo establecido en la NOM-157-SEMARNAT-2009, que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo residuos mineros. Para los residuos peligrosos, el plan deberá de realizarlo en los términos de la **LGPGIR** y su reglamento.
6. Previo al abandono del **proyecto** la **promovente** deberá llevar a cabo la caracterización del sitio para determinar que no se dejen pasivos ambientales (residuos peligrosos); en cumplimiento con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y la caracterización deberá ser presentada a la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de esta Secretaría.
7. Presentar una propuesta del Supervisor Ambiental, el cual deberá comprobar dicha experiencia a través de la documentación correspondiente, destacando entre ellas las siguientes:
 - Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del proyecto y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).
 - Estandarización de las metodologías y/o técnicas para evaluar proyectos, con especial atención en la evaluación de los impactos ambientales significativos o relevantes y residuales.
 - Los criterios anteriores son definitivos para asumir la función de la supervisión para:

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*

Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



- o La elaboración y ejecución de los programas propuestos.
- o El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
- o El diseño de bases de datos factibles, para poder evaluar el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución en materia de impacto ambiental.
- o La validación de la efectividad de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución de impacto ambiental.
- o Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que por los resultados se concluya que no son las adecuadas.
- o Proporcionar asistencia técnica y poder corregir o hacer los ajustes pertinentes.

II. **Queda prohibido**

1. El derribo de vegetación y/o arbolado, mientras no se cuente con la autorización del cambio de uso del suelo de áreas forestales, según la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.
2. El uso de explosivos en la ejecución del **proyecto** en cualquiera de sus etapas.

Para efecto del cumplimiento de dicha condicionante la **promovente** deberá notificar a esta Delegación Federal en un plazo de **tres (3) meses**, contados a partir de la recepción del presente oficio la designación de la empresa que funja como Supervisor Ambiental, que tenga el perfil señalado, anexando documentación que permita a esta Autoridad validar esta Condicionante, para que posteriormente el cumplimiento de los Términos y las Condicionantes pueda realizarse en coordinación con dicho supervisor.

OCTAVO.- La presente Resolución a favor de la **promovente**, es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente**, deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de su **proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación solidaria del cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la Autorización a la que se refiere el párrafo anterior se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

NOVENO.- La **promovente**, deberá dar aviso del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establece el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, comunicándolo por escrito a esta Delegación Federal con copia a la **PROFEPA** en el Estado de Michoacán, dentro de los **quince días** siguientes a que dichos eventos ocurran.

DÉCIMO.- La **promovente**, será la única responsable de garantizar por sí o por los terceros asociados al **proyecto**, la realización de las acciones de prevención, mitigación y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo en la **MIA-P**, así como a la información adicional presentada.

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

DÉCIMO PRIMERO.- La **PROFEPA**, dentro del ámbito de sus facultades, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de evaluación del impacto 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.

DÉCIMO SEGUNDO.- La **SEMARNAT**, podrá evaluar nuevamente la **MIA-P**, o solicitar mayor información de considerarlo necesario, con el fin de modificar la autorización otorgada, suspenderla, anularla, nulificarla y revocarla, si estuviera en riesgo el Equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el ambiente, de acuerdo con las atribuciones que confiere el Artículo 39, Fracción IX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

*"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"*
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**

EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Michoacán
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. MICH/GA/04/1043/2019

DÉCIMO TERCERO.- La **promovente**, deberá mantener en su domicilio registrado en la **MIA-P** copias respectivas del expediente de la propia Manifestación de Impacto Ambiental, de la información adicional así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su **REIA** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarios en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación podrá presentarlo ante esta Delegación Federal, quien en su caso remitirá el recurso a la autoridad Jerárquica Superior, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la **LGEEPA** y 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO QUINTO.- Notificar a la empresa **Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

**Encargado del despacho de asuntos de competencia de la
Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Michoacán.**


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**LIC. CARLOS ALBERTO GARCÍA SALGADO**

Con fundamento en lo dispuesto por 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 Michoacán, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

1 En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

C.c.p. Cristina Martín Arrieta. Titular de la Unidad Coordinadora. CDMX
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. CDMX
Lic. Talía Coria Mendoza. - Delegada de la **PROFEPA** en el Estado de Michoacán. -Presente.
Ing. Oswaldo Rodríguez Gutiérrez.- Director Local de la Comisión Nacional del Agua.- Presente
Dr. José Sarukhan Kermez.-Coordinador Nacional de la **CONABIO**.- CDMX.
Ing. Ricardo Luna García.- Secretario de la **SEMACEDET** del Gobierno del Estado de Michoacán. Presente.
Expediente.

CAGS/LCJ

**"Extracción de malaquita y azurita en el predio La Escondida,
Municipio de Tiquicheo de Nicolás Romero, Michoacán de Ocampo"**
Complejo Empresarial de la Industrial Minera Michoacán S de RL de C.V.

Página 48 de 48