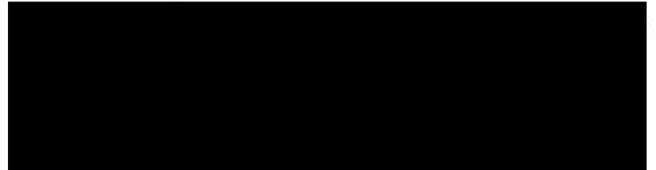
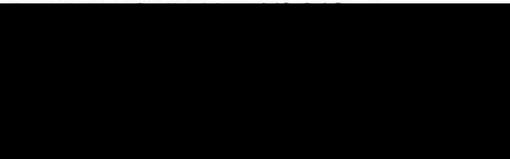




- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sonora.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A)
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al Contienen **DATOS PERSONALES** concernientes a una persona identificada o identificable tales como: 1) Domicilio particular como dato de contacto o para recibir notificaciones y que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares. 3) Nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones. 4) OCR de la Credencial de Elector; la cual se encuentra en la página 1. Consta de 75 versiones públicas.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:**  **LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI.**
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 18/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 21 de marzo de 2018.

Minera Sonora Borax SA de CV
Martin Fernando Vidal Torres; Administrador Único



En referencia a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28 establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) **dictamina las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables** para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT y a consecuencia de analizar y evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular, sector minero relativa al proyecto "La Ventana" de "**La Ventana**", el cual consiste en la construcción de infraestructura minera y de explotación de un yacimiento de Litio; de las 1,657.86 hectáreas del proyecto y que se espera realizar el cambio de uso de suelo por un total de 472.52 hectáreas para desarrollar las actividades de explotación y beneficio del mineral, este se encuentra dentro del Municipio de Bacadéhuachi, aproximadamente a 17 Km hacia el Sur de la población del mismo nombre en el estado de Sonora, promovido por la empresa MINERA SONORA BORAX SA DE CV.

RESULTANDO:

- I. Que el 25 de mayo del 2017, se recibió en esta Delegación por parte de la empresa MINERA SONORA BORAX SA DE CV la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) modalidad Particular del proyecto "**La Ventana**", para su evaluación y resolución de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto "La Ventana", en la Gaceta Ecológica Separata No. DGIRA/031/17, año XV, publicado el 01 de junio del 2017, con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- III. Que con fecha 26 de noviembre del 2012, se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual en su Artículo 40 fracción IX inciso c), faculta a las Delegaciones en las entidades, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"





SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

I. Que se manifiesta que **MINERA SONORA BORAX SA DE CV** es una empresa mexicana constituida de conformidad con las leyes mexicanas que se dedica a la industria minera en general en el municipio de Bacadéhuachi, Sonora. La constitución de Minera Sonora Borax SA de CV, copia de la documentación se anexa en la MIA presentada.

II.- El Proyecto consiste en la explotación de una mina a cielo abierto y la construcción y operación de una planta de procesamiento de carbonato de litio con una vida útil de 24.5 años. El Proyecto contempla el procesamiento del mineral que incluye la precipitación del litio con agua desmineralizada, seguida de una operación de intercambio iónico para remover impurezas y dos precipitaciones de carbonato de litio posteriores que dan lugar al producto de Carbonato de litio grado batería. La Compañía planea producir 17,500 toneladas de carbonato de litio en el primer año, a partir del 2019.

De las 1,657.86 hectáreas del proyecto se espera realizar el cambio de uso de suelo por un total de 472.52 hectáreas para desarrollar las actividades de explotación y beneficio del mineral.

Las actividades del proyecto se inician con los estudios técnico-económicos y estudios ambientales de línea base, en forma casi paralela con la planeación del proyecto, siguiendo con la preparación de documentos técnico-ambientales para la obtención de permisos y autorizaciones en materia ambiental y cambio de uso de suelo. La siguiente etapa se relaciona con el diseño de ingeniería y construcción del proyecto, para entrar así a la etapa de operación por un periodo de 21 años y finalmente la etapa de cierre y abandono del proyecto. El programa general del proyecto se muestra en la Tabla 2 de la MIA presentada.

En términos generales se contempla el inicio de construcción para mediados de 2018. El cálculo de la etapa de diseño a detalle y construcción de la mina, ocurrirá de manera simultánea y se estima que será de 18 meses.

Para la operación, explotación y aprovechamiento del recurso se calculó un tiempo de vida útil de 21 años y para la etapa de cierre abandono y remediación se calcularon 2 años. Con este cálculo se estima un total de 24.5 años de trabajo para el Proyecto La Ventana.

Preparación del sitio y construcción.- En esta etapa se realizará primeramente el rescate de especies de flora y fauna de interés y los desmontes y despalmes del terreno, así como los cortes y rellenos y preparación del terreno a medida que las obras se van desarrollando. Las primeras obras civiles que se desarrollarán son las que tienen que ver con los caminos de acceso, el control de drenaje pluvial, el suministro de agua, suministro de energía eléctrica y el sistema de drenaje sanitario. La planta de trituración, la planta de proceso y demás instalaciones de servicio de apoyo se construirán en el primer año una vez iniciada la construcción. Se espera iniciar con las obras de construcción del proyecto para el 2018.

Operación.- Se planea iniciar con la producción en el 2020. Las operaciones mineras tienen una duración de 21 años. Las actividades principales en esta etapa son el minado, trituración, molienda, precipitación de carbonato de litio y empaclado. Durante la operación se conformarán apilamientos de tepetate, mineral de baja ley y mineral para procesamiento, así también se conformará el apilamiento de residuos filtrados.

En esta etapa se realizarán monitoreos ambientales sistemáticos, trabajos de restauración concurrente y mantenimiento en todas las áreas.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 2 de 40



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017. AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

Abandono.- El cierre y abandono de algunas áreas como la mina y trituración, iniciará luego del fin de minado. El cierre de otras áreas de la mina iniciará en el año 2041 y durará un lapso aproximado de 2 años. Las actividades se enfocarán a la suavización de taludes, obras de control de escurrimientos pluviales, desmantelamiento de instalaciones y edificios, estabilización y recubrimiento del sitio de almacenamiento de residuos secos, siembra y reforestación con especies nativas en las áreas afectadas.

Preparación del sitio.- En la etapa de preparación del sitio se realizarán las siguientes actividades: Las áreas donde se desarrollarán las diferentes obras mineras y las de apoyo serán sujetas a desmontes. El tipo de vegetación que será afectado es matorral subtropical y pastizal.

Previo a los desmontes, se propone un programa de rescate y protección de la flora de interés.

Una vez que se realicen las actividades de rescate de flora, se inicia con el despalme del terreno, recuperando los primeros centímetros de suelo en todas las áreas donde el terreno presente las condiciones propicias para ello.

Tanto el desmonte como el despalme del terreno se realizarán por etapas a medida que se desarrollen las obras mineras. Estas actividades se realizarán con maquinaria pesada y se recomienda que sea en forma unidireccional.

Se construirán obras para desviar el agua de lluvia alrededor de las principales obras mineras, estas obras conducirán el agua hacia los cauces naturales más cercanos.

Almacenamiento de suelo vegetal (tierra fértil).- Se rescatará suelo orgánico de las áreas donde se realicen desmontes para el desarrollo de las obras mineras.

El sitio de almacenamiento de suelo consta de un área de 4.74 ha., Se prevé que se realice rescate de especies de flora de interés previo al desmonte de este sitio.

Construcción de obras mineras

Tajo.- El diseño del tajo se basa en la construcción de bancos de mineral de 10 m de altura, caminos de acarreo con un ancho de 25 m (incluyendo espacio para bermas y cunetas) y un ángulo de talud de 42° en las inter rampas en la pared este del tajo.

Tepetatera.- En el depósito de tepetate ubicado al noroeste del tajo se estima que se depositarán 58.85 millones de toneladas de material estéril.

El material se irá depositando en capas de 10 metros de altura, cuyo talud tendrá el ángulo de reposo de 35° aproximadamente. La superficie total a ocupar por este depósito será de 43.39 ha.

Para evaluar la toxicidad y el potencial de generar ácido de la roca estéril a depositar en los terreros, se corrieron las pruebas correspondientes a muestras representativas tomadas de los núcleos de barrenación. Las pruebas realizadas mostraron que no hay riesgo de producción de drenaje ácido o lixiviación de tóxicos al disponer el material representado por las muestras analizadas.

Polvorines.- Se construirá el camino de acceso y dos plataformas para los polvorines en dos áreas de 50 x 25 m. El volumen de corte para la construcción de la plataforma del Polvorín 1 es de 3,800 m³ y el volumen de relleno de 3,700 m³ cubriendo un área de 2,336 m². Para el Polvorín 2, el volumen de corte es de 9,787 m³ y el volumen de relleno de 9,787 m³ cubriendo un área de 3.334 m². Las áreas de los polvorines, se localizarán al sureste del tajo.

Depósito de residuos mineros.- El depósito de residuos mineros es una infraestructura diseñada para contener residuos provenientes directamente del tajo (Tepetate), residuos de la planta de proceso y sub producto del proceso.

La infraestructura para la disposición de residuos mineros comprende lo siguiente:

MINERA SONORA BORAX SA DE CV



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- Co-disposición de residuos filtrados y tepetate.
- Depósito de residuos filtrados.
- Depósito de Subproductos: Sulfato de Sodio y Sulfato de Potasio.

La Figura 3 (de la MIA presentada) muestra la vista de planta del depósito de residuos y la Figura 4 muestra una sección transversal del mismo, que a continuación se describen. Asimismo, estas figuras muestran las dimensiones de las estructuras que conformarán el almacenamiento de los materiales. Cada una de las tres (3) muestras de residuos del proceso fue analizada por Potencial de pH y ABA de acuerdo a la norma NOM-141-SEMARNAT-2003 para determinar el potencial de generación de ácido de los jales. Los resultados de los ensayos de ABA estático y Potencial de pH muestran que los residuos de molienda AG, rechazos de cribado y residuos de calcinación se clasifican como NPAG y no representan riesgo de generación de ácido después de su disposición. Los ensayos de lixiviación de residuos también muestran que los tres tipos se clasifican como materiales no peligrosos.

Manejo de Agua Superficial y Pluvial.- En todas de las instalaciones de proyecto, la canalización de las aguas pluviales seguirá en su mayor parte los cursos naturales de escurrimientos por lo que las obras para el desvío de agua serán poco significativas debido al aprovechamiento de los cauces naturales de la zona en particular.

El manejo de agua superficial dentro del área del sitio del proyecto se realizará por medio de canales de desviación, bordos de contención de agua pluvial y de control de sedimentos.

Instalaciones de Planta de proceso (Planta).- La planta de proceso ha sido diseñada para una producción anual nominal de 17,500 toneladas por año ("t / año") de carbonato de litio (Li_2CO_3) de grado de batería (Etapa 1), durante los dos primeros años de producción del proyecto, seguida de una expansión la cual duplicaría la producción de la planta a 35,000 t/año (Etapa 2). Adicional a la producción de carbonato de litio el Proyecto ha sido diseñado para producir hasta 50,000 t/año de Sulfato de Potasio (K_2SO_4), para su venta a la industria de fertilizantes.

La **planta de proceso** ocupará aproximadamente 30.33 ha en su primera etapa y se requiere un incremento de 5.09 ha para la segunda etapa dando un total 35.42 ha en su etapa final.

Taller de mina.- El taller consistirá de tres bahías de servicio que tendrán capacidad para camiones de acarreo de hasta 240 toneladas (Cat 793) y también contará con un área de almacenamientos de herramientas. Cada bahía de servicio tendrá losas de concreto en los frentes permitiendo dar mantenimiento a los camiones fuera del edificio, de ser necesario.

Almacenamiento y distribución de combustibles.- La capacidad del tanque de almacenamiento para el diésel será de 450 m³. Se cumplirá con los protocolos de seguridad para las estaciones de servicio que dicta la normatividad vigente.

En la parte oeste de la planta de proceso se instalará un tanque tipo intemperie cilíndrico-horizontal de 100,000 lbs., base agua; sin embargo, la capacidad máxima de operación será de 90,000 litros base agua, con capacidad para una presión de trabajo de 17 Kg/cm² bajo Norma NOM/021 el cual almacenará Gas LP. Siempre se deberá tener cuidado de no rebasar el 90% de la capacidad de almacenamiento. El volumen máximo almacenado de gas LP será de 48,600 kg por lo que no se requiere la presentación de un estudio de riesgo ya que no se rebasa la cantidad de reporte del segundo listado de actividades altamente riesgosas.

Almacén temporal de residuos peligrosos.- En el sitio se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos de acuerdo a la normatividad vigente. Se tendrá un registro de los volúmenes y

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 4 de 40



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

tipos de residuos peligrosos (bitácora) y un contratista debidamente certificado realizará la colecta, transporte y confinamiento de los residuos.

Sistema contra incendios.- El sistema contra incendio se compone de un sistema de hidrantes, cuya cobertura abarca el 100% de las áreas de la planta.

Suministro de agua.- Dos pozos de agua localizados a 6 km del sitio de la planta bombearán agua al tanque de agua cruda instalado en la planta de proceso. El agua cruda se distribuirá hacia la planta de proceso y a los departamentos de minado y administración.

Tratamiento de aguas negras.- La planta de proceso contará con una planta de tratamiento de aguas negras. Esta planta de tratamiento de aguas negras se alimentará de los colectores del sistema de drenaje. La planta de tratamiento está diseñada para contener y tratar todos los efluentes.

Edificios.- Los edificios serán prefabricados (modulares) para las instalaciones administrativas, así como, para los edificios de controles de la planta de proceso, laboratorios y caseta de entrada.

Edificio administrativo.- El edificio administrativo proporcionará oficinas y estaciones de trabajo para los departamentos de administración y minado. El edificio será de 450 m² e incluye un área de recepción, oficinas privadas, sala de juntas/capacitación, áreas abiertas de trabajo para empleados juniors, área de impresoras/fotocopiado y sanitarios.

Oficina en la planta de proceso.- La oficina de la planta de proceso es aproximadamente de 200 m² y su uso será para el personal del proceso, con oficinas privadas para el equipo gerencial y un área de trabajo para los empleados juniors.

La oficina incluye una sala de junta/capacitación y un cuarto de impresoras/fotocopiado.

Almacén y talleres de mantenimiento de la planta de proceso.- El taller y almacén de la planta de proceso se construirán de acero estructural. El taller incluye una grúa viajera de 10 toneladas y compresores de aire, área de herramientas y equipos, estantería y gabinetes de almacenamientos menor. El edificio es de 500 m² e incluirá 7 oficinas para los supervisores de mantenimiento, planeación y empleados de almacén.

Laboratorio.- Se incluye un laboratorio completamente equipado para la preparación de muestras y ensayos con capacidad de 200 muestras diarias. El número de muestras para proceso se estima a ser de 136 por día, quedando capacidad para 64 muestras por día para control de la ley de mineral. Las muestras ambientales se enviarán a un laboratorio externo para su análisis.

Caseta de entrada.- La caseta de entrada tendrá una superficie de 40 m² y constará de una oficina, pluma de control de entrada, un área para prueba de alcoholímetro, comedor/cocina y dos baños.

IV. Que la elección del sitio se manifiesta por parte de la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, promovente del **Proyecto denominado "La Ventana"**, manifiesta que:

El área del proyecto se definió dadas las particularidades y la afinidad que existe en función de la topografía y el relieve natural de la zona de interés de éste, el cual se encuentra sumergido dentro de la Sierra Madre Occidental al noreste de Hermosillo, capital del Estado de Sonora.

Para la delimitación del área de estudio se consideró la ubicación geográfica, así como las dimensiones del Proyecto La Ventana, la presencia de mineral, fisiografía, hidrografía, edafología y tipos de vegetación del sitio; también se consideraron los diferentes decretos y programas aplicables a la zona de influencia al proyecto, tal y como se mencionan en el Capítulo III de este estudio presentado.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 5 de 40





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

El desarrollo del Proyecto se llevará a cabo en terrenos con alto potencial minero, con uso actual de agostadero extensivo, en las que solamente existen recursos forestales de poca relevancia económica y que no se identifican ni reportan áreas naturales protegidas dentro del Proyecto. Para el desarrollo del Proyecto se establecen varios indicadores ambientales que se describen en el estudio de impacto ambiental presentado.

V. Que se manifiesta en el estudio de impacto ambiental en su modalidad particular la **VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES** y en su caso con la regulación del Uso del Suelo, que le aplican al Proyecto denominado "La Ventana".

Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018.- De manera que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) establece los objetivos y estrategias nacionales que serán la base para los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales. La estructura del PND consta de cinco capítulos que corresponden a los cinco ejes de política pública:

México en Paz. México Incluyente. México con Educación de Calidad. México Próspero. México con Responsabilidad Global.

El PND destaca establecer un "México Próspero" expresando buscar elevar la productividad del país como medio para incrementar el crecimiento potencial de la economía y así el bienestar de las familias. Para ello se implementará una estrategia en diversos ámbitos de acción, con miras a consolidar la estabilidad macroeconómica, promover el uso eficiente de los recursos productivos, fortalecer el ambiente de negocios y establecer políticas sectoriales y regionales para impulsar el desarrollo.

Considerando lo descrito anteriormente podemos determinar que el desarrollo del proyecto La Ventana se considera viable para el fomento de un "México Próspero" impulsando la económica local y estatal, así como la generación de fuentes de empleos directos e indirectos, elevando la demanda de bienes y servicios en la región, incentivando la oferta y la demanda en apoyo a las comunidades cercanas al proyecto

Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021.- El plan estatal de desarrollo plantea dentro de sus principios la Sustentabilidad en donde se pretende respetar, proteger y preservar el medio ambiente y el patrimonio histórico y cultural del estado, privilegiando la responsabilidad social, el orden en el desarrollo urbano, la obra verde, la arquitectura sostenible, el uso de energías alternativas, la reducción, la reutilización y el reciclaje. Como parte de la propuesta se considera un eje estratégico "Sonora y ciudades con calidad de vida: Gobierno generador de la infraestructura para la calidad de vida y competitividad sostenible y sustentable" de donde se desprenden estrategias como la 1.2.4. Diseñar e implementar instrumentos que promuevan el uso y explotación responsable de los recursos naturales y aprovechamiento de fuentes alternativas de energía para mejorar el funcionamiento de las ciudades, así como generar un bienestar social y competitividad económica con la vocación de las localidades urbanas y rurales, respetando el medio ambiente.

El Proyecto La Ventana comparte los principios del Plan Estatal de Desarrollo en función de la sustentabilidad, así como de la generación de empleos directos e indirectos, la derrocha económica de la región y la educación y culturalización de las buenas prácticas en función de una mejor administración y aprovechamiento de los recursos naturales.

Plan Municipal de Desarrollo Bacadehuachi.- El Plan de Desarrollo Municipal para el trienio 2015-2018 para el municipio de Bacadehuachi, considera dentro de las principales líneas de acción, el fortalecer el desarrollo de proyectos productivos locales, que reditúen en la economía familiar y

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 6 de 40

7



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

generen mano de obra para minimizar los estragos del desempleo, así como, fomentar la participación de inversionistas nacionales o extranjeros, con inversionistas locales que quieran participar en el ámbito local.

En resumen, y de acuerdo a lo anterior, el desarrollo de la industria minera en la localidad, se ajusta y permite alcanzar los objetivos anteriormente planteados por el Plan Municipal de Desarrollo.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. POEGT

El escenario tendencial a largo plazo (2033) maneja un estado medianamente estable para la zona en donde se desarrollará el proyecto. (Ver Figura III.2 de la MIA presentada).

El Proyecto La Ventana se encuentra dentro de la Región Ecológica 12.30 en la UAB-9 denominada "Sierras y Valles del Norte", según el POEGT (DOF. 7 de septiembre de 2012).

Ver Tabla III.1 de la MIA presentada.

Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Baja degradación de los Suelos. Baja degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Longitud de Carreteras (km): Media.

Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación, Forestal y Pecuario. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 58.8. Muy baja marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera

ESTRATEGIAS.- Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

15 BIS Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.

16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados domésticos e internacional.

17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufactura de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

Programa de del Ordenamiento Ecológico Territorio del Estado de Sonora.- Es el instrumento de política ambiental que tiene el propósito de regular o inducir el uso de suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento del mismo con el objetivo de encontrar un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades en una región, a través del cual se generen, instrumenten, evalúen y, en su caso, modifiquen las políticas ambientales con las que se busca lograr un mejor balance entre las actividades y la protección ambiental.

En general la implementación de este programa se encuentra indicada en las principales leyes ambientales nacionales, en particular en la Ley General de Equilibrio y Protección al Ambiente

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

(LGEEPA 1996), y en la Ley de Equilibrio Ecológico y protección al Ambiente del Estado de Sonora (LEEPAES, 1991) Sección II Del Ordenamiento Ecológico Artículo 15, incisos V y VI de la presente ley.

Cabe hacer mención que en el Estado existen diferentes áreas propuestas en cuanto al Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Sonora (SANPES), ninguna de ellas se ubica en la zona de influencia del proyecto denominado "La Ventana". Por parte de la Comisión Nacional para el uso y conocimiento de la Biodiversidad

(CONABIO) que ha establecido un sistema de clasificación denominado "Área de Importancia para las Aves Silvestres (AICAS)", donde si consideran al municipio de Bacadehuachi fuera de estas áreas La CONABIO también clasifica al País en Regiones Terrestres Prioritarias, de las cuales el Municipio de Bacadehuachi es parte de la RTP-44 denominada como "Bavispe – El Tigre" Las áreas de influencia del Proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) establecida por la CONABIO No 16 denominada "Río Yaqui – Cascada Basaseachic" la cual comprende parte de los estados de Sonora y Chihuahua. La introducción del proyecto a esta RHP representa el 0.030% de ocupación de la RHP.

En el aspecto socioeconómico, desde las primeras etapas del proyecto de explotación, se consideró la participación social, incluso a la fecha se ha mantenido una comunicación con las autoridades del Municipio de Bacadehuachi y se les ha tomado en cuenta para la toma de decisiones frente al Proyecto y para la identificación de aquellas comunidades y rancherías que se verán directamente beneficiadas por el Proyecto.

Por tratarse de obras de infraestructura operativa y de apoyo para las operaciones mineras, se vincula con la Explotación y Beneficio de Minerales y Sustancias Reservadas a la Federación y estas se desarrollaran en terrenos forestales, por lo que en primera instancia se requiere de la autorización correspondiente en materia de evaluación del impacto ambiental, así como de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos del tipo Forestal. El motivo del presente como se indica es presentar el análisis en lo que respecta a la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental, la cual deriva a diversas disposiciones como son del artículo 28 fracciones III y VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 5º fracciones L) inciso I y O) inciso I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Debido a la afectación de las superficies sujetas al Cambio de Uso del Suelo en terrenos que sustentan vegetación del tipo forestal, se debe cumplir adicionalmente con lo que establece el Artículo 117 de La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), y los Artículos 120, 121 y 122 del Reglamento de esta Ley.

Por lo anterior, el objetivo del Capítulo III de la MIA presentada, es básicamente el realizar un análisis e identificación de los instrumentos de planeación y normatividad que aplican a las obras que consideran el desarrollo del Proyecto "La Ventana", el cual se constituye de las siguientes obras esenciales;

Para el caso que nos ocupa, el Proyecto La Ventana se desarrolla según el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Sonora en la zona.

Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.- No existen áreas naturales protegidas declaradas o decretadas a la fecha del desarrollo de este documento en la que se

MINERA SONORA BORAX SA DE CV



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

encuentre inmerso el Proyecto La Ventana, sin embargo, se encuentran dos ANP's a menos de 200 km de distancia que para efectos del proyecto no representa relación alguna con ninguna de ellas: una de ellas es Janos que se encuentra a una distancia aproximada de 47.58 km con dirección al Este, y por otro lado está la Reserva Forestal Nacional y Refugio de Vida Silvestre Los Ajos-Bavispe a 157.76 km con dirección Noroeste. (Ver Figura III.3 de la MIA presentada).

Regiones y Áreas Prioritarias.- Regiones Hidrológicas Prioritarias.- La zona del Proyecto La Ventana está comprendida en la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) No 16 denominada "Río Yaqui – Cascada Basaseachic" la cual comprende parte de los estados de Sonora y Chihuahua. La introducción del proyecto a esta RHP representa el 0.030% de ocupación de la RHP considerando que posee una extensión territorial de 54,716.52 km², y está delimitada por las coordenadas 30°59'24" – 27°03'00" de Latitud Norte y 110°36'00" – 107°02'24" de Longitud Oeste. (Ver Fig. III.4 de MIA).

Regiones Terrestres Prioritarias.- El proyecto se encuentra inmerso dentro de los límites de la Región Terrestre Prioritaria RTP- 44 denominada como "Bavispe – El Tigre" en las coordenadas 29°11'21" – 31°01'58" de Latitud Norte y 108°12'11" – 109°37'41" de Longitud Oeste. El proyecto La Ventana ocupa el 0.113% de la superficie total de esta RTP que presenta 14,580 km² de cobertura que comprenden parte de los estados de Sonora y Chihuahua en donde se destaca su nivel de conservación debido a que se encuentra aislada y de difícil acceso lo que ha sido ventajoso para mantener el valor de la conservación en 3 (mayor a 1,000 km²) la principal problemática que presenta esta RTP es la cacería furtiva de carnívoros mayores y aves rapaces pero de Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto "La Ventana" bajo impacto, así como, la tala de impacto moderado y la minería a cielo abierto.

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).- Para la zona en donde se desarrollará el proyecto La Ventana no existe a la fecha una AICA declarada o decretada. La AICA más cercana a la zona de influencia del proyecto se encuentra a una distancia de 17 km en línea recta con dirección Noroeste, denominada, "Sistema de Sierras de la Sierra Madre Occidental" correspondiente a la AICA No 126. Por otro lado, en el extremo contrario y a 22 km de distancia se encuentra la AICA No 44 "Bacerac – Sierra Tabaco – Río Bavispe". El proyecto se encuentra entre dos AICA's, sin embargo, no representa una alteración a la composición de las mismas dado que los separa una distancia considerable y las condiciones de relieve y topografía mantienen aislados estas áreas de la influencia que pudiera ejercer el proyecto. (Ver Figura III.6 de la MIA).

Normatividad ambiental.- En la MIA presentada se hace una vinculación con las Leyes, Reglamentos, y Normas oficiales Mexicanas, con las obras y actividades que se proponen en el proyecto.

VII.- Que de acuerdo a lo manifestado por la empresa MINERA SONORA BORAX SA DE CV, promovente del Proyecto denominado "La Ventana", en el estudio de impacto ambiental en su modalidad particular, en lo que se refiere a la DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL detectada en el área de influencia del proyecto se definió dadas las particularidades y la afinidad que existe en función de la topografía y el relieve natural de la zona de interés de éste, el cual se encuentra sumergido dentro de la Sierra Madre Occidental al noreste de Hermosillo, capital del Estado de Sonora.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

Para la delimitación del área de estudio se consideró la ubicación geográfica, así como las dimensiones del Proyecto La Ventana, la presencia de mineral, fisiografía, hidrografía, edafología y tipos de vegetación del sitio; también se consideraron los diferentes decretos y programas aplicables a la zona de influencia al proyecto, tal y como se mencionaron anteriormente en el Capítulo III de este estudio.

Se consideró la delimitación del sistema ambiental del proyecto con base en su localización, la cual está representada bajo el nombre de Sierras y Valles de Norte (REG.12.30), respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Esta clasificación tiene una superficie de 4, 268,587 has., de las cuales el Proyecto La Ventana ocupa una superficie total de 0.03 %. Ver Figura IV.1., de la MIA presentada.

Una de las medidas que se establecen para la delimitación del sistema ambiental es la distribución de acuíferos, cuencas y subcuencas hidrológicas, que representan de manera eficiente límites y sistemas que a su vez facilitan una clara determinación de las fronteras y confines de la zona que se verá influenciada por el desarrollo del proyecto.

La distribución del Proyecto La Ventana está considerada teniendo en cuenta las particularidades del proyecto, las obras y procesos constructivos, los cuales también están influenciados por los atributos geológicos, el relieve, la hidrología, el uso de suelo, así como la presencia de flora y la distribución de la fauna silvestre.

El área de estudio se localiza en la Región Hidrológica No. 9 Sonora Sur, donde el río Yaqui es la corriente más importante de esta Región; este río drena un área de 69,590 km², hasta la presa Álvaro Obregón y aproximadamente 72,575 km², hasta su desembocadura en el Golfo de California. El Proyecto La Ventana queda comprendido en la cuenca hidrológica denominada Río Yaqui 1, de acuerdo con los resultados del estudio de disponibilidad media anual de aguas superficiales, publicados en el Diario Oficial de la Federación de fecha 24 de septiembre de 2007.

La cuenca hidrológica Río Yaqui 1 comprende desde la Presa Lázaro Cárdenas "La Angostura" hasta donde se localiza la Presa Plutarco Elías Calles "El Novillo"; drena una superficie de 40,926.2 km², y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Bavispe, al Sur por las cuencas hidrológicas Río Mayo 1 y Río Fuerte, al Este por una porción de la región hidrológica número 34 Cuencas Cerradas del Norte y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Sonora 1.

El río con el que el Proyecto La Ventana estará interactuando de manera más directa es el Bacadehuachi, el cual nace dentro de la Sierra de los Ciriales, al Este de la zona para dirigirse en dirección Norte hasta las inmediaciones del poblado Santo Domingo; después el río con el que el Proyecto La Ventana estará interactuando de manera más directa es el Bacadehuachi, el cual nace dentro de la Sierra de los Ciriales, al Este de la zona para dirigirse en dirección Norte hasta las inmediaciones del poblado Santo Domingo, después cambia su trayectoria al Suroeste, pasando por la comunidad de Bacadehuachi, hasta el poblado de San Gabriel, para después unirse al cauce del Río Bavispe. Ver Figura IV.16 de la MIA presentada.

EN cuanto a la Calidad del Agua, se manifiesta que: Los resultados que arrojaron los muestreos en los sitios denominados como ENTRADA (ASup-01) y SALIDA (ASup-04) demostraron una gran similitud en los parámetros seleccionados para la caracterización de la calidad del sistema hídrico del Proyecto La Ventana, en donde se puede apreciar que tanto los valores de Coliformes Fecales y Totales, así como los de Dureza Total (CaCO₃) y Sodio (Na), se representan con resultados

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 10 de 40

7



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

similares, así como los valores que si bien no exceden los límites máximos permisibles presentan similitudes; por ejemplo, Arsénico (As) presenta valores de 0.008 y 0.008 mg/L y Bario (Ba) 0.051 y 0.059 respectivamente.

Con esto podemos determinar que en la etapa en la que se encuentra el Proyecto La Ventana no existen alteraciones asociadas a la implementación del proyecto y presenta una estabilidad y equilibrio natural dentro de todo el sistema hídrico.

Una vez delimitados tanto el sistema ambiental como el área de estudio del Proyecto, se llevó a cabo la caracterización y análisis de los componentes que integran el entorno natural en el que se desarrollará el Proyecto La Ventana para lo cual, se presentan los aspectos bióticos que influyen en la estructura y función del sistema ambiental y área de estudio del Proyecto.

Se manifestó que: Cabe resaltar que cerca de la ubicación en la que se llevará a cabo el Proyecto La Ventana, se encuentran tres áreas de conservación para biodiversidad: una de carácter federal que es un Área de protección de flora y fauna llamada Sierra de Ajos Bavispe, ubicada a 50 km., aproximadamente al Noroeste; y dos áreas de importancia para la conservación de las aves (AICA's), que si bien no están decretadas federalmente, son de gran importancia para las aves de la región: el AICA Sistema de Sierras de la Sierra Madre Occidental, ubicada aproximadamente a 16 km., al Noroeste, y el AICA Baserac Sierra Tabaco Rio Bavispe, ubicada aproximadamente a 22 km., en dirección Este.

VEGETACIÓN.- Los tipos de vegetación presentes en el área de estudio fueron identificados con base en la consulta bibliográfica apropiada para la región, como son la clasificación de varios autores en los que se incluyen: Rzedowski (1966, 1978, 1981), Rzedowski, J. y Reyna Trujillo (1990), COTECOCA (1974), Brown (1982) y la cartografía disponible de INEGI relativa a la temática "Uso del Suelo y Vegetación, escala 1:250,000 Serie III de INEGI (INEGI, 1985).

El análisis de la vegetación identificada en el predio se basó y fundamentó de acuerdo a la Guía para la Interpretación de Cartografía Uso de Suelo y Vegetación, Serie III del INEGI, donde se presentan los tipos de vegetación de Matorral Subtropical (MST), Pastizal Natural (PN) y Bosque de Encino (BE); sin embargo, el arreglo de la flora obtenida in situ, revela que la región presenta mayor influencia del Pastizal Natural, como se destaca más adelante.

Las especies que pueden considerarse de relevancia ecológica son aquellas especies longevas de lento crecimiento, como las cactáceas. De manera comercial, localmente se señala al mezquite (*Prosopis glandulosa*) de aprovechamiento local y a los pastos en el uso de agostadero extensivo.

Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representado en esta región, así como su porcentaje de superficie son:

Pastizal natural.- Comunidad de gramíneas que se establece naturalmente por 34% efectos del clima, tipo de suelo y biota en general.

Bosque de encino.- Suelen en climas 25% templados y en altitudes mayores a los 800 m.

Matorral subtropical.- Vegetación de zonas de transición de selvas bajas caducifolias y 13% matorral árido, en zonas más bajas de los 800 m.

Bosque bajo-abierto.- Bosque con árboles bajos y frecuentes claros generalmente 8% grandes. Se localiza entre pastizales y bosques de encino.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 11 de 40





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

En el área del proyecto existe un inventario de 73 especies vegetales vasculares terrestres perennes, de porte medio según la diversidad de especies, pero de porte bajo, de acuerdo con la abundancia de individuos, de las cuales 17 son árboles, 42 arbustos, 4 enredaderas y 10 herbáceas.

FLORA Y FAUNA.- Presencia de especies animales bajo régimen de protección (NOM-059-SEMARNAT-2010 y CITES, 2007), Para la fauna registrada a lo largo de toda el área de estudio, de las 91 especies de vertebrados observadas, 10 especies se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, de acuerdo con los estándares nacionales o internacionales.

Bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 se encontró una especie de anfibio, la rana leopardo Chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*), con la categoría de Amenazado (A), y dos reptiles protegidos también: lagarto escorpión de Arizona (*Elgaria kengii*) bajo protección especial (Pr), y culebra serpiente rey (*Lampropeltis getula*) con categoría de amenazada (A) para el caso de la herpetofauna. En el caso de las aves, tenemos al águila real (*Aquila chrysaetos*) con la categoría amenazada (A), gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*) y aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*) con categoría de Sujeto a Protección especial (Pr).

Asimismo, se registró la presencia de ocelote (*Leopardus pardalis*) con la categoría de especie en Peligro (P).

De acuerdo con los estándares internacionales de protección o comercio, y conforme a los esquemas de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), se registraron las especies de felinos: puma (*Puma concolor*) y ocelote (*Felis pardalis*) registrados en el apéndice I y lince (*Lynx rufus*), registrado en el apéndice II. Bajo los estándares internacionales de protección de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), una especie de anfibio, la rana leopardo Chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*), así como una especie de ave, cuitlacoche picocorto (*Toxostoma bendirei*) con categoría de vulnerable (VU).

Se menciona que: Es importante mencionar que aunque en el predio no se observaron de manera directa, de acuerdo con el testimonio de los trabajadores de la zona que fueron entrevistados, se han observado algunos ejemplares de especies incluidas en esta norma, las cuales se enlistan a como: Boa: *Boa constrictor* A; Serpiente cascabel: *Crotalus molossus* Pr

Durante el periodo de muestreo, fueron registradas dos especies endémicas (Tabla IV.26); es decir, que su distribución está restringida al país (endémicas a México). Cabe mencionar que fueron especies de aves, posiblemente por la capacidad individual de esta clase de organismos para trasladarse de un sitio a otro.

Respecto a la fauna silvestre, fueron encontradas un total de 91 especies organizadas en cuatro grupos establecidos para su identificación y análisis: Aves, Reptiles, Anfibios y Mamíferos.

El grupo mejor representado son las aves con 59 especies identificadas, lo cual representa el 64.8% del total de la fauna reportada para el predio, seguido por el grupo de mamíferos con 20 especies, lo que representa el 21.9% del total; a continuación los reptiles, con 8 especies que representan el 8.7% de lo obtenido y, finalmente, los anfibios con solamente 4 especies, que representan el 4.3% del total de la fauna silvestre reportada.

En la MIA presentada se incluyen cuadros y listados de especies con el nombre común y científico de cada una de ellas.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

PAISAJE.- El sitio del Proyecto es una zona que conserva características naturales en su composición, tiene valor estético de nivel bajo, donde existe un uso mayoritariamente agostadero, por lo cual no se determina como una zona privilegiada o única visualmente.

El paisaje del área tiene una capacidad potencial buena para absorber los cambios que serán introducidos por las actividades, los cuales serán compensados por las medidas de mitigación y restauración que se planea implementar. Estas medidas permitirán disminuir al máximo el contraste cromático generado, sobre todo en lo que a terreros se refiere, así como restablecer la estructura y diversidad de la vegetación. Esto será tomando en cuenta en el régimen de lluvias, y climático en general, así como la vegetación presente.

Paisajísticamente hablando, el impacto de estas modificaciones al terreno será muy local, pues una vez restituida la vegetación en el proyecto, éstos se "mezclarán y fundirán" con el entorno.

Se considera que la afectación del paisaje se estará dando intrínsecamente en su calidad visual, en virtud de que cuando se lleve a cabo la construcción de las obras del proyecto, se modificará el paisaje actual; y esto conllevará a que se vea un panorama distinto y observado por los habitantes que viven cerca del área del proyecto. La principal modificación se concretará cuando se lleve a cabo la eliminación de la vegetación.

Las principales **actividades productivas** para este municipio se destacan la ganadería y la agricultura; la tercera es el comercio. La agricultura es la actividad número uno del pueblo, esto se debe a la gran cantidad de empleos que genera, además de las ganancias monetarias por su producción. Esta actividad se divide en agricultura de riego y agricultura de temporal; parte de la producción se destina a apoyar en la ganadería.

La ganadería es la segunda actividad representativa del pueblo, por las grandes oportunidades de empleo que genera. Con 24 establecimientos en el pueblo, el comercio es una actividad más que genera empleo y ganancias al pueblo. 11 de estos establecimientos son tiendas de abarrotes, cuatro carnicerías, cuatro expendios de cerveza, dos ferreterías, dos talleres mecánicos y una gasolinera.

VIII. La empresa MINERA SONORA BORAX SA DE CV, promovente del Proyecto denominado "La Ventana" manifiesta en lo referente a la IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y RESIDUALES DEL SISTEMA AMBIENTAL que la evaluación de los impactos ambientales pretende, como principio, establecer un equilibrio entre el desarrollo de la actividad humana y el medio ambiente, sin pretender llegar a ser una figura negativa y obstructiva, ni un freno al desarrollo, sino un instrumento operativo para impedir sobreexplotaciones del medio natural y un freno al desarrollo negativo. El Proyecto La Ventana ocasionará sobre el entorno en el que se desarrolle o se ubique una perturbación, la magnitud de dicha perturbación deberá de ser minimizada con base a este estudio de impacto ambiental que con motivo de la ejecución de las actividades asociadas al proyecto serán llevadas a cabo por técnicos y profesionales especializados para las diferentes etapas del Proyecto.

Para la identificación y evaluación de los impactos se utilizó una matriz de interacción basada en la metodología de matriz de interacción, este método cuantitativo de evaluación fue diseñada para la evaluación de impactos asociados con casi cualquier tipo de proyecto de construcción. Su utilidad principal es como lista de verificación que incorpora información cualitativa sobre relaciones causa y efecto, pero también es de gran utilidad para la presentación ordenada de los resultados de la evaluación. Las condiciones particulares del proyecto serán relacionadas con las actividades que se

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 13 de 40





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

realizarán durante las diferentes etapas del mismo. Para el Proyecto La Ventana las actividades u obras serán agrupadas en las siguientes etapas:

- Preparación del sitio.
- Construcción.
- Operación.
- Remediación y Abandono.

Los méritos de utilizar esta metodología son:

- Fuerza a considerar los posibles impactos de acciones del proyecto sobre diferentes factores ambientales.
- Incorporar la consideración de la magnitud e importancia de un impacto ambiental.
- Permite la comparación de alternativas desarrollando una matriz para cada acción.
- Sirve como resumen de la información contenida en el informe de este capítulo.

Con base en el análisis realizado sobre la matriz de identificación de impactos, se encontró un total de 361 interacciones entre los factores del ambiente y las actividades mineras, de las cuales 180 son del medio natural abiótico, 102 del medio natural biótico y 79 del medio socioeconómico.

De forma cualitativa, los impactos benéficos significativos (BB= 43) y los impactos adversos significativos (AA= 43) arrojaron el mismo valor teniendo un equilibrio entre ellos, al contrario de los impactos benéficos no significativos (b= 149) fueron ligeramente mayores que los impactos adversos no significativos (a= 126).

Por otro lado, analizando los impactos según la etapa del proyecto, se tiene que la etapa de operación es la que presenta el mayor porcentaje de impactos con 31.30% con un total de 113 impactos con 17 impactos benéficos significativos y únicamente 5 impactos adversos significativos. En donde los principales factores ambientales que entran en interacción con esta etapa son el suelo, sub-suelo, la flora y la fauna.

El 47.65% de las interacciones está representada en la etapa de preparación del sitio y construcción con un total de 172 interacciones. En la etapa de Operación las interacciones registradas fueron equivalentes al 31.30 %, es decir, 113 interacciones totales. Por último, tenemos a la etapa de Remediación y Abandono como la que cuenta con el menor número de interacciones con un total de 76 interacciones (21.05%) en donde la gran mayoría son impactos benéficos no significativos.

Por otro lado, analizando los impactos según la etapa del proyecto, se tiene que la etapa de operación es la que presenta el mayor porcentaje de impactos con 31.30% con un total de 113 impactos con 17 impactos benéficos significativos y únicamente 5 impactos adversos significativos. En donde los principales factores ambientales que entran en interacción con esta etapa son el suelo, sub-suelo, la flora y la fauna.

El 47.65% de las interacciones está representada en la etapa de preparación del sitio y construcción con un total de 172 interacciones. En la etapa de Operación las interacciones registradas fueron equivalentes al 31.30 %, es decir, 113 interacciones totales. Por último, tenemos a la etapa de Remediación y Abandono como la que cuenta con el menor número de interacciones con un total de 76 interacciones (21.05%) en donde la gran mayoría son impactos benéficos no significativos.

Calidad del agua superficial.- Por las actividades encaminadas a la construcción y operación del proyecto La Ventana se determinó que los impactos que se generen serán en función de las obras de construcción, las cuales afectaran tanto en la dirección como en el escurrimiento de las aguas

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 14 de 40



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

superficiales, debido a las maniobras de descapotes y desmontes de la vegetación de la zona, para dar paso a la construcción e instalación de las obras permanentes.

Aunado a esta etapa existe la posibilidad de interceptar arroyos que pudieran presentar problemas para la construcción del proyecto, esto afectara en medida los escurrimientos en las temporadas de lluvia.

La calidad de las aguas superficiales también se ve que pudiera presentar impacto en algunos de los componentes físico-químicos, dada la posibilidad de contingencia o derrames de soluciones del proceso o de hidrocarburos, así como la depositación de partículas finas por la erosión del apilamiento del tepetate y mineral, así como, potenciales escurrimientos de soluciones provenientes de las actividades productivas del Proyecto La Ventana.

Entre algunas de las medidas de prevención y mitigación que se consideran para los impactos al agua superficial se incluyen: sistema de contención impermeabilizados en todas las áreas donde se manejen sustancias químicas o soluciones de proceso, programa de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, monitoreo del agua superficial y sedimentos de arroyos y obras de control de avenidas y escurrimientos pluviales. A medida que se vayan desarrollando cada una de las obras mineras, se irán construyendo canales de desviación de escurrimientos pluviales alrededor de las mismas para redirigir el agua de lluvia hacia los cauces naturales más cercanos y evitar la entrada de escurrimientos a las zonas de operación.

Aguas Subterráneas.- Los niveles freáticos serán afectados por la demanda de agua que tendrán los procesos de construcción y operación durante la ejecución de estas etapas, repercutiendo a este parámetro de manera temporal y con una alta posibilidad de reversibilidad, lo que, no representa un mayor impacto.

La calidad de las aguas subterráneas puede verse involucradas por la existencia de riesgos de derrames de sustancias químicas (hidrocarburos) principalmente en la etapa de preparación del sitio y construcción y en la etapa de producción se presentan una serie de sustancias químicas las cuales pueden ocasionar impactos negativos en función de la calidad de las aguas subterráneas, básicamente en la zona de presa de jales y planta de producción.

Suelo.- El cambio de uso de suelo de agostadero extensivo a minero del Proyecto La Ventana, implica la generación de varios beneficios económicos a la comunidad y a los propietarios como son el pago por la adquisición de la tierra y derechos de vía, lo que fomentara la realización de actividad productiva en la región detonando la economía de la localidad y áreas circunvecinas.

El **uso de suelo forestal** se verá afectado por los desmontes y despalmes, con una medida de mitigación, se aprovecharán las especies vegetales que sirvan como producto forestal, de igual manera se presentará a un programa general de rescate de flora y fauna que permee el impacto en este recurso.

La calidad del suelo, se considera como el componente con la mayor cantidad de impactos negativos, debido a la probabilidad de derrames y fugas de soluciones químicas derivadas del proceso productivo, así como de hidrocarburos o combustibles fósiles utilizados para abastecer la maquinaria pesadas y unidades ligeras de combustible durante los trabajos de preparación del sitio y construcción principalmente.

Para esto se **tomarán medidas de prevención y mitigación** como son la colección y disposición adecuada de los residuos peligrosos derivados de los mantenimientos de la maquinaria y el equipo utilizado. Para la etapa de restauración y abandono de las instalaciones se promoverá la formación





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

de suelo fértil y el crecimiento de la vegetación. Se monitoreará la calidad del suelo para detectar a tiempo cualquier anomalía y actuar de manera efectiva y preventiva.

La erosión se presentara con los desmontes y los despalmes para mitigar estos efectos se propiciara la debida atención a las obras de control de avenidas y las obras de control de escurrimientos las cuales ayudaran a mitigar los efectos degenerativos y la perdida de los nutrientes de los suelo en los que se desplantara el Proyecto La Ventana así mismo en estas áreas se promoverá la siembra de semillas de especies locales para su reforestación y conservación de las propiedades físico-químicas de los suelos.

Atmósfera.- La atmósfera y sus componentes se verán afectados de forma negativa principalmente en la calidad del aire, el ruido y los olores. Las actividades que afectarán en mayor medida serán los acarreo de material, la construcción de caminos de acceso, en la operación de generadores base diésel, las emisiones de vapores provenientes de la planta de proceso. Estos impactos se consideran parcialmente reversible y parcialmente controlado.

Las partículas suspendidas serán las causantes de la contaminación del aire esto es principalmente por los procesos de construcción que básicamente se refiere a los desmontes y despalmes, la construcción de caminos de acceso y caminos de acarreo, los movimientos de roca y el transporte y descarga de material inerte (Tepetateras), procesos de voladuras que involucran explosivos y fulminantes, representan un coeficiente de emisión de partículas suspendidas. De igual manera las emisiones generadas dentro de la planta de beneficio, los generadores base diésel que serán utilizados por lo menos en la primera etapa de este proyecto.

Paisaje.- La construcción del Proyecto La Ventana representará una alteración permanente de grandes magnitudes la cual romperá con la armonía paisajística de la zona donde la percepción visual del diseño natural será negativa.

Los efectos sobre este indicador son la mayoría a corto y largo plazo, irreversible y mitigable de alguna manera. Los componentes que más se verán afectados son el paisaje y el relieve.

El paisaje será impactado en primera instancia por los desmontes y despalmes, la construcción de caminos e instalaciones mineras. Asimismo, ambos componentes se afectarán por los cortes y rellenos, descapote de mina, la depositación de tepetate en terreros y la colocación del mineral en patio de planta.

Los efectos en el relieve son irreversibles dados los procedimientos para efectuar las detonaciones de las voladuras de roca y en el paisaje algunos son parcialmente reversibles a largo plazo mediante la restauración y reforestación del lugar.

Flora.- El revestimiento vegetal es considerado como el principal componente del medio natural que se verá afectado de una manera negativa, debido a las actividades derivadas del desmonte y el despalme, este impacto se verá reflejado en un corto y mediano plazo y se considera hasta cierto punto un impacto mitigable.

Las actividades de movimiento de tierras y a su vez el simple tráfico de maquinaria y vehículos ligeros generaran polvos fugitivos y demás partículas que afectaran la vegetación circundante al momento de depositarse sobre la cubierta vegetal perjudicando el proceso fotosintético.

Las medidas de compensación para el impacto que se efectuara sobre el componente de flora se darán en todas las etapas del proyecto, estas medidas se desarrollaran en el capítulo VI, sin embargo, podemos mencionar algunas de ellas como el pago de compensación ambiental que se efectuara una vez que se tenga el dictamen a favor del estudio técnico justificativo de cambio de

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 16 de 40



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

uso de suelo de terreno forestal, así como, la implementación de programas de rescate ambiental y de reforestación.

Fauna.- Con el desarrollo de toda la infraestructura minera del proyecto se considera que todos los grupos faunísticos se verán afectados en diferentes proporciones, las aves, mamíferos y reptiles serán susceptibles de sufrir el impacto negativo del proyecto debido a los desplazamiento de su hábitat por la construcción de obras mineras afectando la abundancia y la distribución local de la fauna y a su vez aumentando el riesgo de muerte accidental a causa de la constante circulación vehicular y la operación de maquinaria pesada.

Los procesos de voladuras y vibraciones tendrán una influencia dentro y fuera de las zonas de seguridad establecidas desorientando principalmente aves y reptiles.

La fauna presente en las zonas acuáticas podría presentar condiciones estresantes y de contingencia ya que podría recibir impactos por la migración excesiva de partículas de arena expuesta a la erosión hacia el lecho del río Bacadehuachi, así como derrames accidentales de sustancias potencialmente nocivas para los peces, y anfibios.

Como una consecuencia residual habrá cambios en el comportamiento natural en relación a los ámbitos previos al proyecto, patrones de desplazamiento, búsqueda de alimento, éxito reproductivo, etc.

Socio – Económico.- El factor socio económico se verá favorecido, básicamente por la demanda de personal que tendrá y la generación de empleos temporales del tipo directo e indirecto. La minería y la industria son componentes socioeconómicos con más efectos positivos, las actividades que más beneficios generan sobre estos componentes son el consumo de bienes y servicios, la comercialización del producto terminado.

El bienestar y la mejora en la calidad de vida y la salud de los trabajadores y de las comunidades vecinas al Proyecto La Ventana son aspectos de importancias desde el punto de vista social y económico.

Por otra parte, y en relación a los factores socioculturales que interfieren con el desarrollo del Proyecto La Ventana, se solicitó al Instituto de Nacional de Antropología e Historia (INAH) una visita a la zona para que realizara una inspección para emitir un dictamen técnico que garantice la no afectación del posible patrimonio histórico cultural de la región.

IX. Que la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, en la realización del Proyecto denominado "**La Ventana**", manifiesta en el Capítulo VI del manifiesto de impacto ambiental presentado, algunas propuestas de medidas preventivas, para prevenir y controlar de manera adecuada los impactos Adversos que se pudieran generar por la realización del Proyecto.

Las alternativas que se tienen planteadas en Minera Sonora Borax SA de CV, respecto a las medidas de mitigación de impactos incluyen las siguientes acciones:

- Evitar el impacto total del Proyecto
- Minimizar los impactos a través de la inspección y supervisión preventiva de todas las acciones del Proyecto
- Rectificar el impacto a través de reparar, rehabilitar o restaurar el ambiente afectado.
- Reducir o eliminar el impacto a través del tiempo, por la implementación de operaciones de preservación y mantenimiento durante la vida útil del Proyecto.
- Compensar el impacto producido por el reemplazo o sustitución de los recursos afectados.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 17 de 40





SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2º. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

En general se puede indicar que para la programación de las medidas de mitigación se incluyen:

- Medidas de ingeniería o estructurales; - Medidas de manejo o no estructurales; - Revisión de políticas.

Por lo general las medidas de ingeniería han sido la solución más común para la mitigación de los impactos adversos imputables a un proyecto. Entre estas medidas se incluyen el tratamiento de desechos o el uso de equipo y/o material alternativo con objeto de mejorar el efluente que se descarga al ambiente

Medidas de mitigación por componente ambiental.- De acuerdo a la identificación y evaluación de impactos descritos en el Capítulo V de la MIA presentada, se estima necesario mitigar, prevenir y/o compensar estos posibles impactos negativos detectados y poder así proteger los ecosistemas aledaños y las especies de flora y fauna existentes, para lo cual se recomienda realizar las siguientes acciones durante el desarrollo y operación del Proyecto La Ventana.

Como norma general se cumplirá con la totalidad de la normatividad ambiental vigente y seguridad industrial y para los trabajadores relacionada con el aprovechamiento de recursos minerales.

Agua.- Medidas de mitigación y/o compensación

- Inicialmente se desarrollará un Programa de Vigilancia Ambiental y se designará a una persona que supervise todas las acciones a realizar, lo anterior con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las condicionantes del Resolutivo de Impacto Ambiental; así como de las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio.

- Seguimiento riguroso de la Normatividad y Reglamentación aplicables, específicamente aquellos referentes a los cuerpos de agua.

- Se definirán los lugares donde será depositado el material no empleado, cuidando la no-afectación de corrientes de agua superficiales.

- Se evitará en todo momento que el material producto del desmonte, los residuos extraídos durante los cortes, materiales de relleno, del terraplén, de construcción o cualquier otro material obstruya, altere o se incorpore a los escurrimientos naturales.

- En caso de cortes próximos a corrientes de agua estas deberán protegerse para evitar la caída de productos del corte al cauce principal, esto para evitar taponamientos o alterar la calidad del agua de los escurrimientos.

- Se retirarán posibles desechos de vegetación de cauces.

- Se supervisará de manera regular y en su caso, se limpiarán escorrentías durante el desarrollo de la obra.

- Durante las labores de cortes y terraplenes, se evitará que la descarga sea directamente a las corrientes naturales.

- Durante la construcción de las obras se evitará que los residuos producto de estas obras caigan en cuerpos de aguas superficiales.

- Se preferirán los bancos de material y bancos de tiro ubicados lejos de cauces.

En cuyo caso, Se verificará que sean bancos autorizados que cumplan con las disposiciones legales correspondientes.

- Durante el transporte de materiales se pondrá especial atención en proteger las cargas evitando la generación de polvos fugitivos con el uso de lonas o mallas acordes a la distancia y al material a transportar.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 18 de 40





SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- En el caso de que sea inevitable el paso de maquinaria sobre corrientes superficiales se deberá indicar un solo sitio de cruce evitando que los camiones pasen constantemente por varias áreas.
- Las áreas que se destinen para almacenamiento temporal de materiales; se manejarán y se ubicarán de tal forma, que se evite el arrastre de los mismos a escorrentías, evitando formación de obstrucciones que funcionen como diques, fomentando el azolve cuenca abajo y aumentando el riesgo de inundaciones y accidentes.
- Establecer estratégicamente trampas de sedimentación.
- Los escurrimientos superficiales serán reincorporados a los cauces naturales aguas abajo de las obras mineras de manera natural de acuerdo a la topografía del área.
- Se supervisará de manera regular el terraplén y se procurará el mantenimiento de la estabilidad del suelo durante el desarrollo del Proyecto.
- Se prohibirá terminantemente a los trabajadores lavar vehículos y maquinaria sobre el lecho de las corrientes superficiales.
- Se intentará programar las obras en épocas de estiaje para evitar la erosión hídrica.
- Se vigilará que no existan vertimientos de aguas residuales, desechos de obra ni fecalismo en ríos o arroyos.
- Se proporcionará agua potable a los trabajadores evitando la toma indiscriminada de diferentes fuentes de abastecimiento superficial o subterráneo.
- No se dispondrán las aguas residuales directamente al suelo sino a las fosas de captación de aguas residuales.
- Como parte del sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, se continuará con el monitoreo de la calidad del agua (Sólidos suspendidos totales, oxígeno disuelto, grasa y aceites, etc.) a través de un Programa de Monitoreo de la Calidad del Agua.
- En caso de que se requiera, deberán localizarse previamente las fuentes de suministro de agua para la formación de terraplenes, además de que se obtendrán los permisos correspondientes de la Comisión Nacional del Agua y/o de las autoridades competentes.
- Al concluir las labores de construcción se realizará una limpieza general del sitio y se desazolvarán las posibles corrientes de agua que pudieran haber sido afectadas de esta forma.
- Concluidas las obras de construcción se estabilizarán las pendientes, terraplenes y taludes con el arroje o protección de laderas y taludes para disminuir el riesgo de deslaves, erosión, derrumbes y posible azolve de acuíferos.
- Se implementará el Programa de Mantenimiento Vehicular Preventivo y Correctivo para asegurar el óptimo funcionamiento y evitar o reducir la generación de gases contaminantes, la posibilidad de fugas, accidentes, derrames y el riesgo de contaminación del agua y suelo con materiales tales, como grasas, aceites y combustibles.
- Como parte del sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, se planeará de manera adecuada la disposición regular de residuos sólidos generados durante la etapa de construcción del Proyecto incluyendo materiales sobrantes etc., a través del Programa de Manejo y Recolección de Residuos Sólidos que también se exigirán a las empresas contratistas que participen en las diferentes etapas del Proyecto; tales programas de los contratistas se adaptarán a los términos y condicionantes del Programa implementado por la empresa y a lo marcado por los Resolutivos emitidos por la autoridad.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2º. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- Se implementará el Programa de Seguridad para el Manejo de Sustancias y Combustibles, y particularmente para el uso de explosivos a fin de evitar accidentes y/o la contaminación del recurso agua.
- El mantenimiento de maquinaria y vehículos se realizará (por medio del contratista) en talleres autorizados y no se realizarán reparaciones fuera de dichos talleres.
- El consumo de agua por el personal será de tipo potable envasada y ubicada en puntos estratégicos, tales como oficinas, en áreas de descanso y comedores.
- Se proveerá a trabajadores de infraestructura sanitaria portátil química y biológica evitando así contaminación del suelo, agua y aire con materia fecal.
- Las descargas generadas por el uso de sanitarios portátiles serán transportadas para su adecuada disposición y tratamiento por parte de contratista especializado en este tipo de servicios.
- Así mismo, se dispondrá de contenedores cerrados y colocados estratégicamente para la adecuada segregación y disposición de residuos sólidos domésticos, para evitar que estos se dispersen y, que puedan ser arrastrados hacia escorrentías y contaminar u obstruir escurrimientos superficiales.
- Se implementará al Plan de Recolección Periódica de Residuos Sólidos Domésticos y de la construcción para su adecuada disposición final y/o reciclaje por parte del contratista.
- Se pondrá una barrera física temporal entre los escurrimientos y cauces y la obra de construcción para evitar derrames de contaminantes.
- Durante la construcción se enfatizará en la vigilancia y supervisión de las mismas para dar puntual cumplimiento a los cuidados y medidas necesarias para evitar el aporte de sedimentos a los cauces.
- Se concluirán las obras con actividades de limpieza, desazolve, retiro de materiales y disposición de residuos.
- Se tomarán las previsiones necesarias durante los trabajos de construcción, ya que pueden afectar directamente los cauces superficiales. Para las obras de drenaje deberá evaluarse la conveniencia de poner mallas o muros de gaviones para retener fugas de materiales.
- Se ha considerado el establecimiento de drenajes perimetrales o cunetas durante la construcción, para reducir el arrastre de contaminantes generados por el movimiento vehicular de la construcción. El objetivo también es proporcionar rápido escurrimiento de las aguas pluviales mediante cunetas perimetrales recubiertas de concreto o algún material impermeable y resistente.
- Durante la operación del Proyecto, se realizará limpieza continua de las cunetas para remover la acumulación de los residuos y así evitar que lleguen a cuerpos de agua natural.
- Adicionalmente a las medidas preventivas propuestas, conforme al sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, se ha considerado realizar monitoreo aguas arriba, y aguas abajo que pudieran ser afectadas indirectamente por la operación del Proyecto La Ventana, y promover la investigación de las poblaciones de fauna y flora para el registro de los posibles alteraciones que estas pudieran sufrir, y, estar en condiciones de realizar las adecuaciones necesarias desarrollando nuevas medidas preventivas, y en su caso correctivas y/o de restauración.
- Con la reforestación y remediación final de las partes afectadas para la construcción del Proyecto, se frenarán los patrones de escurrimiento alterados por el desmonte.
- Durante la operación del Proyecto La Ventana, es importante establecer contenedores de residuos sólidos domésticos con tapa, distribuidos estratégicamente a lo largo del área de trabajo, y planear un sistema de recolección regular de residuos, para su adecuada disposición final.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 20 de 40



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

- Se contará con la señalización oportuna de las áreas con contenedores de basura. Limpieza regular de áreas dentro del derecho de vía.

- Como parte del sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, se ha establecido caseta de vigilancia en la entrada del Proyecto, donde se comunica visualmente, a los interesados en acceder, los puntos más importantes del reglamento en seguridad y medio ambiente, a través de un panel informativo con los puntos más importantes del reglamento interno.

Suelo.- Medidas de mitigación y/o compensación ambiental

- No se afectarán áreas fuera de las autorizadas, y se evitara también afectar directa e indirectamente áreas aledañas a las de aprovechamiento estableciendo claramente los límites a afectar.

- De ser posible, se retirará la vegetación en épocas en las que las probabilidades de lluvias torrenciales sean mínimas, esto con el fin de evitar el arrastre de suelo.

- Se inducirá vegetación en las áreas aledañas a los desmontes y despalmes para abatir la erosión.

- Se contará con contenedores para el depósito de los residuos de tipo domestico generados por los trabajadores, los cuales serán dispuestos en lugares autorizados, evitando su abandono en el área o en sitios aledaños, prohibiéndose, además, la quema de los mismos.

- Se dará seguimiento puntual al Programa de Vigilancia Ambiental y se supervisará de manera constante todas las actividades a realizar. Dicha supervisión se realizará por personal capacitado que la empresa designará, de tal forma que se operará en condiciones óptimas, con monitoreos y controles adecuados.

- Se restringirán las excavaciones cortes fuera de las áreas autorizadas.

- Se controlará el acceso y se supervisará que la obra opere conforme a lo planeado, evitando la circulación de vehículos no autorizados y descarga y/o movimiento de materiales de manera desordenada.

- Se llevará a cabo con regularidad, el riego de caminos, con agua no potable, junto a los frentes de trabajo y en los caminos de terracería con mayor afluencia durante las actividades de preparación del sitio y construcción para disminuir la generación de partículas suspendidas de suelo, polvos, etc.

- Para el uso de explosivos en el área del tajo, se cuidará especialmente que las voladuras sean realizadas por personal capacitado y compañía autorizada en la materia.

- Durante la voladura se controlará la generación de emisiones con uso de retardadores, recubrimiento de cordón detonante y calculo adecuado de carga de explosivos.

- Se realizarán las actividades con una muy cuidadosa planeación y con personal altamente capacitado, evitando el rodamiento de material volado laderas abajo.

- Se restringirán cuidadosamente las áreas de trabajo y de voladuras.

- Los residuos de cortes y excavaciones serán acarreados hacia los frentes de trabajo donde se requiera de relleno, el material sobrante que no pueda ser utilizado para el desarrollo del Proyecto se dispondrá en el terrero de material estéril.

- Se contará con todos los permisos necesarios para el transporte y manejo de los explosivos y no se excederá la cantidad autorizada.

- Se supervisará la estabilidad de taludes y laderas afectadas, arroje y protección de los mismos evitando deslaves, derrumbes y riesgos de erosión.

- Previo al acarreo de material, se enfatizará la necesidad de proteger las cargas con lonas o mallas de contención de acuerdo al material.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 21 de 40



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

- Se optimizará el uso de vehículos restringiendo la velocidad de circulación. La empresa establecerá límites de velocidad de circulación vehicular dentro y fuera del predio, sobre todo para los vehículos de carga.
 - El material almacenado temporalmente en patios estará protegido o arropado tanto como sea posible, de tal suerte que se evite la fuga de partículas y arrastre por acción del viento o agua. Se seleccionarán áreas ya impactadas o alteradas como patios temporales de material.
 - Se limpiarán de manera regular las áreas de trabajo evitando dejar residuos de material de construcción en el área.
 - Para las áreas con pendientes pronunciadas, con el objeto de prevenir la erosión y derrumbes, se incluirán obras de retención de taludes y se conformarán estos de manera adecuada.
 - Se evaluará la conveniencia de reforestar las laderas y áreas de mayor pendiente, y se recubrirán con materiales que eviten o contengan los sedimentos que puedan desprenderse.
 - Por otra parte, para los terraplenes y taludes se evaluará individualmente la posibilidad de reforestación con especies nativas.
 - Para evitar la erodabilidad hídrica se construirá contra cunetas en la parte superior del talud del corte, para dirigir el agua a los arroyos.
 - Se instalarán sanitarios móviles en el área del Proyecto para los trabajadores de la obra, para evitar el fecalismo al aire libre y, por lo tanto, la contaminación del suelo, agua y aire y la transmisión de enfermedades.
 - Se exigirá a los trabajadores la utilización del servicio sanitario siempre que así lo requieran.
 - Una vez terminada la vida útil del Proyecto, se remediarán las áreas afectadas recubriendo dichas áreas con el suelo vegetal rescatado y reforestando con especies nativas.
 - Se establecerá un área para guardar maquinaria y equipo temporalmente cuando no se esté utilizando, se deberá contar con un taller autorizado para realizar el cambio de aceite, lubricación y mantenimiento correspondiente a cada tipo de maquinaria o vehículo que se emplee en la construcción del Proyecto.
- Esta es una medida de tipo compensatorio ya que no es posible eliminar esta actividad, pero si prevenir que sea un factor de contaminación del suelo. El área de resguardo de preferencia se ubicará sobre las plataformas construidas, en esta área se pondrá especial atención en no contaminar el suelo, preferentemente colocar un firme de concreto o material impermeable para evitar que fugas accidentales puedan contaminar el área, mismo que será removido y el terreno restaurado una vez concluidas las obras.
- El personal encargado de reabastecer combustible deberá ser capacitado para tal fin disminuyendo el riesgo de accidentes. Para el reabastecimiento de combustible la maquinaria y equipo automotores se utilizará una charola o recipiente de tamaño adecuado evitando el goteo o derrames. Además, se designará un área específica para llevar a cabo esta actividad.
 - Se utilizará maquinaria y equipo en buen estado y de modelo reciente.
 - El mantenimiento regular de maquinaria y equipo serán programados.
 - Los residuos de grasas y lubricantes, estopas y materiales impregnados, que se generen serán manejados adecuadamente, contando con contenedores en el área de taller para su posterior envío a disposición final o tratamiento (con proveedores del material) como residuos peligrosos.
 - El material pétreo producto de los cortes se deberá colocar en los terraplenes o bancos de material previamente identificados.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 22 de 40



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017. AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

- El monitoreo y control de niveles de aceites y aditivos de mantenimiento los motores permitirá que los diferentes equipos operen adecuadamente, y sumado a un regular, disminuye el riesgo de accidentes por derrame, fugas, explosiones, y la posibilidad de contaminación.
- Todas las áreas donde se manejen soluciones de proceso contarán con pisos impermeabilizados
- Se instalará un sistema de detección, colección y recuperación de fugas en todas las áreas de proceso
- La planta será construida sobre una plataforma impermeable y los tanques de almacenamiento contarán con muros perimetrales con capacidad para contener el 100% del volumen máximo de soluciones que se manejen en la planta. En caso de algún derrame, las soluciones se recircularán al mismo proceso.
- Se elaborará un plan de respuesta a derrames o descargas accidentales de sustancias químicas.
- Se contará con una cuadrilla y equipo para atención a emergencias y rescate que funcionará en forma permanente en la unidad minera.
- Se establecerá un programa integral de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Vegetación.- Medidas de mitigación y/compensación

- Se implementará el Programa de Vigilancia Ambiental, el cual se ejecuta puntualmente, orientado a garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio y en su caso aquellas que la autoridad considere en el correspondiente resolutivo.
 - Se designará a un supervisor ambiental responsable y capacitado, quién estará presente en el sitio durante la realización de las actividades de cambio de uso de suelo, vigilando el cumplimiento de los lineamientos considerados en el Programa de Vigilancia mencionado, y detectando aspectos críticos desde el punto de vista ambiental, que requieran precisar ajustes o modificaciones necesarias encaminadas a evitar mayores daños a los hábitats.
 - Como parte del sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, se incluirá el Proyecto La Ventana al Manual Guía de Campo con las especies de flora y fauna sujetas a protección presentes en el área y zonas adyacentes, subrayando las especies con mayor posibilidad de ocurrencia dentro de las áreas a afectar. Mismo que deberá ser dado a conocer y distribuido a los trabajadores y personal involucrado en el Proyecto.
 - Se promoverá una conciencia ecológica, sensibilizando al personal sobre los beneficios que las distintas especies proveen.
 - Como parte del sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, se ejecutará un Programa de Rescate y Protección de Especies de Flora y Fauna, antes de iniciar con las operaciones de desmonte, realizar recorrido de los futuros frentes de trabajo para identificar y marcar los individuos a rescatar.
- Así mismo, en caso de encontrar especies en estatus de conservación y endémicas realizar el rescate de las mismas de presentarse las condiciones adecuadas. En el Programa se sugiere que, para el caso de las especies arbóreas cuyo tamaño comprometa el éxito del rescate, estas podrían reponerse por otros individuos de la misma especie que al igual que las cactáceas deberán ser trasplantados en áreas que no serán intervenidas, en sitios seguros previamente definidos y bajo un programa de rescate autorizado.
- Así mismo, realizar colecta de semillas dentro de las áreas a desmontar en caso de ser temporada, mismas que podrán ser utilizadas posteriormente durante la reforestación.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 23 de 40





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- Se restringirá y delimitarán las áreas de trabajo previo a las actividades para ayudar a evitar el daño a la flora adyacente. Así como también se utilizarán cintas de marcaje o biodegradables o banderillas.
- Se limitará el acceso sólo en las áreas autorizadas y se prohibirá a los trabajadores el acceso a las áreas vecinas.
- Se restringirá el área de campamentos y por ningún motivo deberá utilizar químicos de ningún tipo o fuego para realizar el desmonte.
- Por ningún motivo se hará uso de fogatas, esto para evitar los incendios forestales.
- El desmonte y despalme se limitará al área requerida y autorizada para la realización del proyecto. Se respetará toda la vegetación que no interfiera en el desarrollo del Proyecto a fin de evitar causar mayor daño.
- No se arrojarán productos del desmonte sobre la vegetación aledaña.
- El material producto de corte de las laderas se retirará completamente, evitando que el material escurra ladera abajo y tratando de afectar lo menos posible la vegetación circundante.
- Se realizará el vertido de material pétreo producto de los cortes sólo en los bancos recomendados para ello, por ningún motivo se realizará el vertido indiscriminado de material sobre laderas de montañas, en terrenos aledaños, cuerpos de agua, escorrentías intermitentes, o donde se pueda afectar la vegetación o pueda ser arrastrado por acción del agua y/o viento.
- Se evitará abrir caminos de acceso innecesarios y trabajar sobre las áreas desmontadas, limitando el área de maniobras preferentemente sobre las mismas.
- Se proveerá a los trabajadores de infraestructura sanitaria necesaria, colocada estratégicamente cerca de los frentes de trabajo. Los contenedores de residuos sólidos se mantendrán cerrados e impedirán dispersión de residuos generados y daños a la vegetación de las áreas aledañas.
- Se minimizarán las áreas de almacenamiento, manejo y de manera preferencial se ubicarán en áreas perturbadas.
- Se evitará o intentará disminuir la generación de partículas suspendidas y polvos que puedan depositarse en la vegetación aledaña y afectar sus procesos fisiológicos y fotosintéticos.
- Se utilizará el material producto del despalme para el arroje de taludes y áreas desprovistas de vegetación.
- La remoción de la vegetación se realizará con el permiso de la autoridad correspondiente, llevando a cabo esta actividad de forma mecánica.
- Para la compensación de la vegetación eliminada del terreno, se utilizarán las especies removidas y especies nativas evitando la introducción de especies exóticas.
- La remoción de la vegetación se hará paulatinamente a fin de minimizar la afectación al hábitat de algunas especies de la fauna existente en el predio. Por ningún motivo se utilizará fuego y/o productos químicos. Se llevará a cabo la remoción de la capa vegetal de manera gradual, de acuerdo al avance del Proyecto y evitando en lo posible mantener áreas desmontadas sin el desarrollo de obras.
- Se mantendrá un plan de control y cuidado de la vegetación existente en el área, específicamente en las áreas del Proyecto y durante todas las etapas en las que se realice la construcción.
- Se desarrollará un Programa de Reforestación que se ejecutará una vez que concluya la vida útil del Proyecto, mismo que se realizará de acuerdo a la normatividad aplicable y a las recomendaciones que las autoridades ambientales competentes consideren – previa autorización del Programa Propuesto-

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 24 de 40



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

- La reforestación se realizará con especies nativas, garantizando además los cuidados y atenciones necesarios post plantación a fin de asegurar una mayor sobrevivencia de individuos y en su caso, reemplazar aquellos que no sobrevivan. Por tanto, dicha reforestación será supervisada por personal capacitado.
- Así mismo, la selección de especies y diseño paisajístico se buscará que corresponda a la composición florística original y en armonía con el paisaje circundante, es decir, se buscare caracterizar el sitio para reforestar con las especies correspondientes a los tipos de vegetación original.
- En suma, el Programa de Reforestación considerara al menos los siguientes puntos: la designación de una persona responsable y capacitada que vigile el desarrollo del programa en cuestión, zonificación de las áreas de acuerdo a la composición florística y diseño de paisaje correspondiente, la técnica de plantación más adecuada considerando pendientes, condiciones del suelo, precipitación, etc., densidad de plantación acorde a la mezcla de especies, y cuidados post-plantación hasta que se asegure el establecimiento de las especies y el éxito de la reforestación. Los puntos anteriores serán específicos para cada zona en particular.
- Se buscará el restablecimiento de los servicios ambientales que la cubierta vegetal provee, como captura de carbono, generación de oxígeno, protección y mantenimiento de cuencas, conservación y protección de especies, restablecimiento de microclimas, recreación y esparcimiento, etc. por las áreas reforestadas.
- Se desarrollará un Programa de Educación Ambiental, para los propietarios de los predios contiguos al Proyecto, en coordinación con autoridades ambientales Estatales y Federales competentes. Considerando medidas especiales para disminuir riesgos de incendio, establecer barreras rompe fuegos y mantenerlas siempre en condiciones adecuadas para cumplir su función (deshierbe).
- Para la operación del Proyecto, se colocarán estratégica y previamente señalados contenedores de basura (preferentemente con trampas anti-fauna), evitando que los desechos se propaguen al ambiente y evitando generación de fauna nociva y posible dispersión de especies introducidas de flora.
- Se promoverá el manejo de vegetación a los lados del camino, removiendo vegetación exótica e invasora y recolección de residuos.
- Se implementará una señalización adicional para proteger el entorno en general, que indiquen cruce de especies particularmente vulnerables, medidas para prevenir incendios forestales, números telefónicos para reportarlos, de no tirar basura ni contaminar acuíferos, prohibiciones de captura y caza de fauna, colecta o extracción plantas y demás recursos naturales.

Fauna.- Medidas de mitigación y/o compensación

- Como parte del sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, el Proyecto La Ventana se ajustará al Programa de Vigilancia Ambiental, el cual se ejecutará puntualmente, orientado a garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en los estudios y en su caso aquellas que la autoridad considere en el correspondiente resolutivo.
- Se designará a una persona responsable y capacitada como supervisor ambiental, quién deberá estar presente en el sitio durante la realización de las actividades de cambio de uso de suelo, vigilando el cumplimiento de los lineamientos considerados en el Programa de vigilancia ambiental y estará facultado para detectar aspectos críticos que precisen ajustes encaminados a evitar que se generen mayores daños al entorno por las acciones a realizar.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 25 de 40



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2º. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- Se desarrollará un Manual o Guía de Campo con las Especies de Fauna en el Sitio Sujetas a Protección presentes en el área y zonas adyacentes, subrayando las especies con mayor posibilidad de ocurrencia dentro de las áreas a afectar, adicionalmente se informará sobre las demás especies de fauna que se distribuyen en el área, aquellas de lento movimiento y aquellas más vulnerables y con mayores riesgos de sufrir daño por las actividades propias del Proyecto. Dicho manual de campo será dado a conocer y distribuido a los trabajadores y personal involucrado en el Proyecto.
- Se prohibirá a los trabajadores la cacería, daño, captura y/o apropiación de especies de fauna.
- Se limitará el acceso de los trabajadores y personal involucrado sólo a la superficie autorizada, prohibiendo el ingreso a predios aledaños al área del Proyecto Como parte del sistema que el Proyecto La Ventana tiene implementado, el Proyecto La Ventana ejecutará el Programa de Rescate y Protección de Especies bajo la supervisión de personal capacitado para el manejo de fauna silvestre.
- Se evitará la caza furtiva por parte del personal que interviene tanto en los estudios técnicos como en la ejecución de la obra civil y durante la operación, mantenimiento y cierre de la mina subterránea.
- Se fomentará en los trabajadores y personal involucrado en el Proyecto, la conciencia ecológica y valores para la protección y conservación de la flora y fauna del lugar, sensibilizando al personal sobre los beneficios que las distintas especies proveen.
- Se advertirá a los trabajadores sobre la fauna potencialmente nociva presente en el área. La vigilancia y el control de acceso solo a las áreas autorizadas evitarán o disminuirá el riesgo de encuentros no deseados.
- Se evitarán los trabajos de rescate en época de reproducción de las especies de vida silvestre, sobre todo en casos de especies en peligro de extinción o de alto valor para la región.
- Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo se ahuyentará a la fauna que pueda encontrarse en las áreas afectar hacia áreas aledañas, esto a través de un desmonte direccionado.
- Inicialmente se realizará un recorrido por parte del personal que intervendrá tanto en los estudios técnicos como en la ejecución de la obra civil.
- Se permitirá que las especies se desplacen libremente hacia áreas más seguras y alejadas del proyecto.
- Se retirarán madrigueras para ahuyentar a los individuos que ahí habitan. Algunas madrigueras construidas sobre la superficie podrían ser reubicadas, en otros sitios cercanos con condiciones similares a las originales. Esto se aplicará principalmente para nidos, en caso de los cuales, se procurará el rescate y su reubicación a sitios contiguos y seguros con condiciones semejantes.
- Se establecerá un sitio para la reubicación antes de proceder con las acciones propias del rescate.
- Se rescatarán sólo especies que así lo requieran, es decir aquellas especies de fauna que después de intentar ahuyentarlas de las áreas a afectar, no puedan ponerse a salvo por sí mismas, tales como aquellas de lento movimiento, sin que el personal arriesgue su integridad física.
- El rescate consistirá exclusivamente en colocar a los individuos en área segura inmediata a la de afectación y permitir que se resguarden.
- Con la finalidad de evitar mayores daños a las aves del área y migratorias, preferentemente se calendarizará la construcción del Proyecto evitando épocas importantes de anidamiento y cría.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 26 de 40





SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- Se realizará el desmonte en etapas, permitiendo así que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia sitios aledaños que no serán alterados.
 - Durante las etapas de preparación del sitio y constructivas, se evitará en todo momento la muerte accidental de especies.
 - Se restringirá la velocidad de conducción vehicular para evitar los accidentes y muertes de fauna que circule por los caminos.
 - Se instruirá al personal para que reporte inmediatamente el avistamiento de fauna que requiera ser reubicada, previo al desarrollo de actividades o circulación que pueda afectar a los organismos.
 - Se utilizarán vehículos, equipo y maquinaria en buen estado, de reciente modelo y en condiciones óptimas de funcionamiento, sujetos además a un programa de mantenimiento regular por parte del contratista para el control de ruidos, vibraciones y emisiones, disminuyendo el impacto negativo sobre la fauna silvestre de áreas aledañas.
 - El material generado por el desmonte, podrá ser utilizado para mejorar el hábitat para fauna, para establecimiento de cobertura de protección, hábitat para refugio. Así mismo, el enriquecimiento del suelo con este material beneficiará la producción de alimento, en las áreas donde éste se incorpore, tales como camellones centrales, y demás áreas a reforestar mencionadas anteriormente.
 - El proveer a trabajadores de infraestructura sanitaria, evita que las personas, animales y vectores, estén en contacto con los residuos domésticos y desechos humanos y evita que éstos contaminen el ambiente, evitando también la dispersión de enfermedades.
 - Adicionalmente, con la adecuada disposición y recolección de residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores se disminuirá la presencia y proliferación de fauna nociva.
 - Para la operación y manejo del Proyecto se establecerán estratégicamente contenedores de basura con trampas anti-fauna evitando que los desechos se propaguen al ambiente y evitando la generación de fauna nociva y de vectores de enfermedades por malas prácticas. Se indicará previamente la ubicación de los mismos.
 - Con la reforestación de especies nativas se proveerá de hábitats para la fauna.
- Se calendarizará el mantenimiento de los mismos fuera de las épocas de anidación de las aves que ahí se establezcan
- Se modificarán y adecuarán los diseños de algunas instalaciones para que estos sean amigables a las especies de fauna.
 - Con la finalidad de compensar y mitigar el efecto de fragmentación de hábitats generado por la construcción del Proyecto se procurará la conectividad de hábitats mediante la construcción de corredores para fauna silvestre en el área del Proyecto.
 - Se procurará la construcción y adecuación de obras e infraestructura amigable para la fauna de tal suerte que provea corredores y hábitats.
 - El cercado direccional frecuentemente es necesario para dirigir a la fauna hacia los cruces construidos.

Paisaje.- Medidas de mitigación y/o compensación

- Se implementarán acciones encaminadas a reducir la generación de polvos y partículas.
- Se mantendrán en buen estado vehículos y maquinaria para disminuir las emisiones y el impacto sonoro y visual.
- Se procurará tener un adecuado manejo y disposición de residuos domésticos generados por los trabajadores.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 27 de 40



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2º. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- El servicio sanitario proveerá al vigilante y/o personal involucrado de una infraestructura especial evitando la defecación al aire libre y mayor afectación de este componente ambiental.
- Conforme a la metodología estandarizada para el Proyecto, se incluirán acciones de limpieza de tiraderos irregulares de basura a orilla de caminos, riveras, etc.
- Se colocarán de manera estratégica contenedores de basura previamente señalizados con un adecuado Programa de Recolección y se evitará en lo posible la proliferación de botaderos irregulares para permitir recuperar áreas de botaderos en uso, que impactarían negativamente el paisaje.
- Se concluirá la obra con la reforestación con especies nativas de las áreas antes mencionadas. Con lo anterior se intentará restablecer en esas áreas la armonía paisajística original.
- Los residuos de construcción, serán removidos al momento de finalizar el trabajo y/o uso en la superficie, deberán ser transportados en camiones tapados y depositados en los centros de acopio de cascajo, bancos de tiro o tiraderos autorizados para tal fin. La limpieza general de áreas es un requisito entre contratistas considerados para estos trabajos.

Medidas adicionales

En el contrato con la/las empresas(s) que resulte seleccionada para la construcción de las obras, se incluirá la responsabilidad de esta para ejecutar puntualmente las medidas de mitigación y prevención de impactos propuestas en el presente estudio, y en su caso, aquellas que la autoridad competente considere necesarias.

Lo anterior a fin de garantizar el cumplimiento real de las medidas propuestas y el compromiso de cumplir con las obligaciones de los trabajadores y personal involucrado.

Se establecerá un Programa Permanente de Recolección de Desechos Sólidos en las instalaciones, y además un Programa de Vigilancia Ambiental y se designará a una persona responsable y capacitada que supervise todas las acciones a realizar, lo anterior con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio.

La modificación del paisaje solo se podrá disminuir con la reforestación sin llegar a mitigar completamente el efecto, ya que el Proyecto permanecerá así durante operación y vida útil estimada del mismo, lo que implica la incorporación de elementos ajenos al ambiente natural como son las instalaciones, maquinaria, etc. y al cierre del proyecto, este impacto aún en magnitud reducida, tras restauración y reforestación se considera un impacto residual.

Las modificaciones en las tasas de infiltración del agua no podrán restablecerse por completo aun y cuando se apliquen medidas de mitigación recomendadas.

La flora y fauna local se recuperará hacia el cierre y abandono del proyecto, pero no podrían llegar a tener el aspecto original ya que se dañará el hábitat y solamente con un plan de cierre adecuado, se podrá minimizar el efecto del impacto en estos factores.

Durante la etapa de operación, y, por lo tanto, antes de la etapa de abandono, se preparará un plan detallado de cierre y restauración de la unidad minera que será sometido a la aprobación de SEMARNAT, con lo que se busca asegurar que los aspectos asociados al cierre y restauración sean considerados con el suficiente detalle lo más anticipadamente posible. Mientras tanto, en este documento se presentan lineamientos generales que han de tomarse en cuenta para la preparación del citado plan, indicándose los criterios más importantes a considerar en la etapa de abandono y

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 28 de 40





SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

durante las actividades de restauración desarrolladas concurrentemente con las operaciones mineras.

Se manifiesta que para el PRONOSTICO DEL ESCENARIO en cuanto a la Realización del Proyecto con Medidas de Mitigación, se tendría que:

Como se mencionó anteriormente, al realizar la construcción del Proyecto La Ventana, se promoverá el desarrollo económico de la región dentro de un marco sustentable y ambientalmente amigable, lo que implica la promoción de una nueva conciencia ecológica en los habitantes de la región. Por lo demás:

Durante la construcción del Proyecto se implementarán diferentes medidas de mitigación para evitar o disminuir el impacto sobre los diferentes componentes ambientales, agua, aire, suelo, flora y fauna (Ver Capítulo VI Medidas de Mitigación de la MIA presentada).

Del PRONÓSTICO para el Caso 4. Al finalizar el Proyecto

Una vez completada la construcción del Proyecto La Ventana se implementará una Programa de Vigilancia Ambiental además de llevar a cabo el Plan de Restauración del Sitio para todas las áreas intervenidas. Así se tratará de integrar paisajística y funcionalmente el Proyecto al ecosistema natural.

Se contarán con campañas de limpieza en las instalaciones del Proyecto, asegurando el bienestar de la flora y fauna existente en el área.

Para evitar la erosión se mantendrá vigilancia continua para asegurar el bienestar de las especies de flora del área del proyecto.

Programa de Vigilancia Ambiental.- Este Programa, que se apegará a los lineamientos del Programa de Vigilancia desarrollado para el Proyecto La Ventana, considerará la etapa de elaboración del Proyecto, su estructuración y operación. Para la primera y segunda etapa, se tomará la información derivada de los análisis de impacto en relación a las alteraciones del medio natural y sus componentes abióticos. En la segunda etapa se identificarán las tendencias de los impactos, durante el desarrollo del Proyecto para implementar las medidas correctivas que respondan en tiempo y forma contra el impacto.

En la MIA presentada se describe el Programa que vigilará el cumplimiento de las acciones de prevención y mitigación contenida en el presente estudio, y cuyo objetivo principal es:

- Verificar el cumplimiento de las acciones de prevención y mitigación durante las actividades previas a la construcción y durante el proceso constructivo.
- Vigilar el cumplimiento de las acciones de prevención y mitigación de impactos ambientales contempladas para el Proyecto.
- Mantener la vigilancia y supervisión periódica de las actividades operativas.

Los resultados del análisis del sistema ambiental descrito en el Capítulo IV y de la identificación de los impactos que el establecimiento del Proyecto generará, se tiene la siguiente conclusión: Se estima que el Proyecto, generara un total de 361 interacciones con efecto en el sistema ambiental, de las cuales 169 serán impactos negativos, y 192 serán positivos.

En este sentido se considera el hecho de que algunos impactos son inevitables, dado el tipo de obra que nos ocupa; tal es el caso de las alteraciones ocasionadas en la vegetación que se distribuye en el área considerada para la construcción del Proyecto, y por ende al hábitat de la

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 29 de 40





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

fauna silvestre, así como a las alteraciones en las características y estabilidad del suelo, los impactos negativos a la atmosfera por la generación de ruidos, polvos y destrucción de microclimas, el deterioro del paisaje original y los demás impactos referidos anteriormente.

Los impactos anteriores, y que por su origen y naturaleza no pueden ser mitigados en su totalidad, contarán con medidas de prevención, reducción y/o compensación. La mayoría de los impactos inevitables ocurrirán de manera no significativa, aunque se consideran también algunos significativos en la superficie donde se pretende instalar el Proyecto.

En lo referente a la fisonomía de la zona por la remoción de la vegetación y las actividades constructivas, las medidas contempladas, están encaminadas a proteger la vegetación aledaña, respetando en lo posible individuos dentro del área, y finalmente tratar de reintegrar el área afectada al paisaje natural y restablecer su funcionalidad en el ambiente.

Dentro de las afectaciones al suelo destacan la modificación de sus características físicas y químicas, así como la perdida de perfil natural, por la remoción de la capa vegetal y demás actividades constructivas.

Finalmente, aun cuando los efectos negativos mencionados son de carácter ineludible, si se implementan de manera correcta las medidas mitigatorias, que se establecen en la presente Manifestación, muchos de los impactos adversos pueden ser reducidos. Las medidas se orientan en ayudar al cuidado y protección del ambiente e impedir que, tanto el suelo como el agua, aire, flora y fauna, puedan ser contaminados o dañados de manera severa.

Por otra parte, las acciones requeridas para el desarrollo del Proyecto, también conllevan impactos ambientales positivos. Los factores sociales y económicos serán beneficiados durante el tiempo que duren las obras, dado que se generarán empleos directos e indirectos, mismos que junto con la demanda de servicios representarán importante derrama económica.

En suma, de acuerdo a lo anterior se considera que el desarrollo del Proyecto generará beneficios significativos en los aspectos socioeconómicos, en los municipios de Bacadehuachi, Nacori Chico, Huasabas y Granados principalmente y beneficios secundarios en las poblaciones vecinas a la carretera de acceso al proyecto. De tal manera, que el desarrollo de la obra se considera Técnica y económicamente viable.

X. Que de acuerdo a lo manifestado en el estudio de Impacto Ambiental, modalidad particular del proyecto "**LA VENTANA**", promovido por la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, con base en el conocimiento adquirido sobre el entorno ambiental y el tipo de proyecto que se pretende desarrollar en la zona de estudio, así como los impactos ambientales que se pudieran generar al medio con el proyecto y las correspondientes medidas para prevenir, controlar, mitigar, reducir y compensar los impactos, la protección al ambiente deberá tener como premisa el enfoque preventivo, es decir, aplicar los mejores criterios de diseño y tecnologías limpias en la construcción y operación de la mina, a la par se deberá implementar un programa de reducción y reciclaje de residuos y minimización del uso de sustancias peligrosas.

XI. Que en cuanto a los tipos de vegetación existente en el predio y a lo manifestado en el estudio de impacto ambiental, la empresa promovente deberá de **manera previa a la ejecución del proyecto gestionar y obtener el Cambio de Uso del Suelo de Terreno Forestal del que se**

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 30 de 40





SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

refiere la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, ante esta Secretaría.

XII. Que no hubo solicitud por parte de las comunidades para llevar a cabo una consulta pública de conformidad con lo establecido en el párrafo tercero del Artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Que de lo expuesto en los considera y demás información contenida en el manifiesto de impacto ambiental en su modalidad particular y sus anexos incluidos en el Proyecto **La Ventana**, promovido por la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, ésta Secretaría determina que es factible su autorización, siempre y cuando se sujete al cumplimiento de las medidas de prevención, control, mitigación, y de control propuestas en el manifiesto de impacto ambiental, así como al cumplimiento de los términos y las condicionantes del presente oficio resolutivo, así como de las medidas de compensación que resulten de la resolución en materia forestal, con el objeto de prevenir, controlar, mitigar y compensar los posibles impactos ambientales que pudieran ser ocasionados durante su construcción, operación, mantenimiento y abandono, sobre los componentes ambientales del lugar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en los Artículos 8º, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5 fracción X, 28 fracciones III y VII, 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5 incisos L) O), 44,45 fracción II y, 48,49 y 57 párrafo primero de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Delegación Federal resuelve que el proyecto de referencia **ES PROCEDENTE** por lo que ha resuelto **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** su desarrollo sujeto a los siguientes.

T E R M I N O S:

PRIMERO.- Se autoriza en materia de evaluación de Impacto Ambiental a la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, el desarrollo del proyecto "**La Ventana**" que consiste en las **obras y actividades propuestas para desarrollar** una mina a tajo abierto y una planta de beneficio para producir Carbonato de Litio Grado Batería con una vida útil de 24.5 años, en una superficie de 472 hectáreas a ocupar por las obras mineras.

El proyecto La Ventana de acuerdo a lo manifestado, tendrá un valor agregado al producir aproximadamente 50,000 toneladas/año de Sulfato de Potasio como subproducto y con valor comercial en la industria de los fertilizantes en México.

La secuencia de explotación del yacimiento de litio será mediante el minado a cielo abierto y después del minado, el mineral de mina (ROM), se separa por tamaños, siendo el material más fino el que lleva el contenido de litio. El procesamiento del mineral incluye la precipitación del litio con agua desmineralizada, seguida de una operación de intercambio iónico para remover impurezas y dos precipitaciones de carbonato de litio posteriores que dan lugar al producto de Carbonato de litio grado batería.

La infraestructura de la mina incluirá:

- Patio de maniobras y almacén de maquinaria y equipos

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070
Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

- Planta de tratamiento de aguas negras
- Clínica o dispensario medico
- Almacén de residuos peligrosos y no peligrosos
- Comedor
- Taller de reparación llantas,
- Área de lavado de vehículos,
- Generador Eléctrico,
- Agua potable,
- Tanque diésel y dispensarios,
- Taller general y oficinas.

El cuadro de construcción del Proyecto La Ventana se presenta en la Tabla II.3 y en la Figura II.5 en las coordenadas UTM, WGS84, R12. (Contenidas en la MIA presentada).

Tabla II.3 Cuadro Constructivo del Proyecto.

Id	X	Y	Id	X	Y	Id	X	Y
0	678161.18	3289929.66	1	678239.50	3289737.05	2	678247.70	3289630.50
3	678379.16	3289481.05	4	678436.38	3289326.76	5	678451.02	3289039.56
6	678512.41	3288842.45	7	678618.83	3288665.77	8	678729.08	3288526.83
9	678831.60	3288155.31	10	678865.04	3287965.87	11	678953.05	3287790.17
12	679035.01	3287637.45	13	679181.77	3287432.20	14	679332.90	3287256.28
15	679452.35	3287082.74	16	679560.30	3287006.54	17	679664.02	3286911.29
18	679708.47	3286809.69	19	679735.98	3286659.41	20	679789.29	3286616.80
21	679898.97	3286644.59	22	679932.81	3286635.85	23	680031.43	3286561.97
24	680256.38	3286464.12	25	680265.42	3286420.06	26	680294.52	3286317.10
27	680464.12	3286102.72	28	680540.32	3286024.40	29	680546.67	3285931.27
30	680646.15	3285709.02	31	680682.13	3285550.27	32	680705.62	3285440.32
33	680724.47	3285391.52	34	680802.78	3285224.30	35	680961.53	3285122.70
36	681226.12	3284904.69	37	681446.25	3284858.12	38	681522.45	3284777.69
39	681590.19	3284648.57	40	681715.07	3284502.52	41	681914.04	3284422.08
42	681958.49	3283954.30	43	681839.95	3283704.53	44	681562.67	3283628.33
45	681389.10	3283687.60	46	680671.55	3283283.32	47	680089.47	3283782.85
48	679877.80	3283829.42	49	679744.45	3283797.67	50	679363.45	3283664.32
51	679117.91	3283503.45	52	678772.90	3283452.65	53	678557.00	3283494.98
54	678442.70	3283725.70	55	678203.86	3284147.45	56	677949.75	3284293.08
57	677696.71	3284587.28	58	677695.27	3284690.92	59	677527.55	3285006.35
60	677547.77	3285144.00	61	677517.01	3285262.57	62	677492.38	3285521.31
63	677428.83	3285901.00	64	677340.12	3286181.19	65	677257.88	3286458.52
66	677170.74	3286560.49	67	677057.73	3286674.12	68	676939.49	3286779.93
69	676920.90	3286811.40	70	676919.89	3286872.22	71	677001.24	3287072.16
72	677028.76	3287298.64	73	677115.54	3287506.07	74	677075.33	3287637.31
75	677100.73	3287688.11	76	677107.08	3287808.76	77	676954.68	3287933.64
78	676939.86	3288073.34	79	676882.71	3288227.86	80	676808.63	3288376.03
81	676848.84	3288456.46	82	676770.53	3288615.21	83	676778.99	3288666.01
84	676755.71	3288793.01	85	676764.18	3288858.63	86	676723.96	3289085.11
87	676721.84	3289212.11	88	676922.93	3289447.06	89	677005.48	3289529.61
90	677405.53	3289688.36	91	677540.99	3289806.90	92	678161.18	3289929.66

MINERA SONORA BORAX SA DE CV



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

Tabla 1 Desglose de superficies de las obras del proyecto La Ventana.

Núm.	Obra - actividad	Superficie (ha)	Superficie perturbada (m2)	Superficie natural (m2)
1	Depósito de Residuos Mineros	209.56	13,347	2'082,253
2	Control de Avenidas	3.32	0	33,200
3	Polvorines	0.59	0	5,900
4	Control de escorrentías	11.10	0	111,000
5	Subestación	1.26	0	12,600
6	Planta	35.42	800	353,400
7	Tepetatera	43.39	0	433,900
8	Suelo Vegetal	4.74	0	47,400
9	Caminos Internos	23.65	0	236,500
10	Tajo	139.49	22,895	1'372,005
Total de obras mineras		472.52	37,042	4'688,158
Total del polígono del proyecto		1,657.86	94,669	16'483,931

Se estima que la etapa de abandono iniciará 21 años después del inicio de la producción. Algunas actividades de restauración se podrán iniciar durante la operación, en áreas inactivas o desocupadas de la unidad minera.

Al cierre de la mina, se garantizará que todas las áreas se estabilicen física y químicamente. Con la restauración se buscará prevenir la degradación progresiva del lugar y mejorar la recuperación natural de las áreas afectadas por las actividades mineras. La restauración se llevará a cabo con los siguientes propósitos:

- Protección de la seguridad y salud públicas por medio del uso de prácticas seguras y responsables en la etapa de abandono del proyecto
- Establecer formas del terreno estables
- Reducir la necesidad de mantenimiento y monitoreo a largo plazo al lograr estabilidad física y química de las áreas perturbadas
- Proteger los recursos hidrológicos del área local
- Facilitar la recuperación natural de las áreas afectadas por las operaciones mineras y actividades relacionadas en el sitio del proyecto
- Restablecer para las futuras generaciones el uso productivo del terreno y el agua en los alrededores del sitio minero de una forma que sea congruente con el uso previo del suelo y el agua. En este caso, el uso productivo se refiere al uso del área por la vida silvestre y por las actividades históricas previas al desarrollo de la mina.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 24.5 años para las actividades de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y actividades de cierre - abandono y restauración del **Proyecto "La Ventana"**, dicho plazo dará inicio a partir del día siguiente de la recepción de la presente autorización y podrá ser prorrogado a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, lo solicite por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, dentro de los treinta días hábiles de antelación a la fecha de su vencimiento.

Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse con el oficio emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sonora, donde se

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 33 de 40



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

valide que la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidas en la presente autorización.

TERCERO.- La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el Artículo 50 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, para que esta Delegación determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al Ambiente.

CUARTO.- De acuerdo con lo señalado por el Artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, de manera previa, cualquier eventual modificación o ampliación del proyecto en los términos previstos en el Artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como cumplir con los requisitos del trámite de homoclave SEMARNAT-04-008 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, para que con toda oportunidad esta Secretaría determine lo procedente. Queda estrictamente prohibido desarrollar obras de preparación y construcción distintas a las señaladas en la presente autorización.

QUINTO.- De conformidad con el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término Primero para el proyecto "**La Ventana**". Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras y 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, ante la eventualidad de que la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

SEXTO.- Las obras y actividades del Proyecto "**La Ventana**" incluyendo las obras asociadas o complementarias promovidas por la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, tanto la construcción, operación, mantenimiento, restauración y abandono de las obras y actividades autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, a los planos del proyecto incluidos de las obras y actividades autorizadas, salvo que se indique lo contrario, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

I.- GENERALES

La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe:

1. Cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, control, mitigación, restauración y/o compensación propuestas en la Manifestación de Impacto, Modalidad

MINERA SONORA BORAX SA DE CV



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

Particular del proyecto minero **Proyecto "La Ventana"** así como de las condicionantes establecidas en la presente resolución, la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, es responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso certificar el cumplimiento de las condicionantes.

2. **Deberá dar cumplimiento a las medidas de acción citadas en el presente resolutivo en el CONSIDERANDO IX, e incluir en los reportes de cumplimientos a las condicionantes generales establecidas en la presente.**
3. La empresa **no debe dar inicio a las actividades de remoción de vegetación forestal** de la superficie requerida para desarrollar el proyecto, hasta contar con la **autorización** por parte de esta Secretaría respecto del **Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal** que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y su Reglamento, considerando el tipo de vegetación existente en el sitio del proyecto y que se requiere desmontar.
4. Deberá realizar de manera puntual el Programa de Monitoreo Ambiental donde se incluye mediciones periódicas de la calidad del agua superficial y subterránea, suelo, aire, flora y fauna en puntos estratégicos, y que formará parte importante de las medidas de prevención y vigilancia ambiental en la zona del proyecto, lo anterior de manera previa a la construcción y operación del proyecto minero **Proyecto "La Ventana"** y posteriores durante la operación del mismo, debiendo reportar los resultados anualmente, salvo que se detecte cambios en la calidad del agua y la presencia de contaminantes que pudieren generar un desequilibrio ecológico o rebasar los límites máximos permisibles, lo que deberá reportarse de inmediato para que se tomen medidas pertinentes.
5. Instalar, en lugares visibles los señalamientos adecuados de prevención, restricción e información, mediante los cuales se haga referencia de los trabajos que se están realizando en el área.
6. Con el fin de prevenir, controlar y evitar impactos ambientales negativos al ecosistema circundante del proyecto, por fallas o accidentes durante la realización de cada una de las etapas que comprenden al proyecto y llevar un control, la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe instrumentar y llevar a cabo el **Programa de Vigilancia Ambiental** propuesto donde se contemplen las medidas a desarrollar en materia de prevención, supervisión, mantenimiento, inspección y vigilancia de todas las actividades que se realicen durante la construcción, operación y mantenimiento del proyecto en materia ambiental.

El Programa debe desarrollarse y presentarse como reporte semestral ante la Delegación de la PROFEPA, con copia para esta Delegación en la etapa de preparación del sitio y construcción, para la etapa de operación y mantenimiento debe presentarse de manera anual ante la Delegación de la PROFEPA con copia para esta Delegación, así como mantenerse en el sitio para cuando la autoridad competente lo requiera.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

7. Cumplir con los siguientes lineamientos en función del tipo de residuos que serán generados en las diferentes etapas del proyecto, y en su caso coordinarse con la autoridad del Municipal para la adecuación de un sitio para la disposición adecuada de residuos de acuerdo a la normatividad vigente.
 - a) Los sólidos domésticos serán depositados en contenedores con tapa, ubicados estratégicamente en las áreas de generación. Su disposición final debe realizarse en donde la autoridad local lo determine de forma periódica adecuada, a efecto de evitar tanto su dispersión como la proliferación de fauna nociva.
 - b) Los residuos de materiales que se utilicen para el montaje, la instalación, pruebas de equipo, tales como: contenedores vacíos impregnados con aceite, grasas, solventes y aceites gastados, provenientes de la lubricación del equipo y la maquinaria, deben ser consideradas como residuos peligrosos, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, por lo que serán colectados y almacenados conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Manejo Integral de Residuos y ser enviados posteriormente para su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados por esta Secretaría, previa notificación, en los formatos correspondientes.
8. Implementar el programa y el resultado del rescate de las especies propuestas, así como de todas aquellas cactáceas de lento crecimiento que se encuentren en el predio y/o que pudieran ser afectadas por el desarrollo del proyecto, así mismo aquellas especies que se observen al momento de los trabajos y que se encuentren en los listados de las especies en alguna de las categorías de protección de acuerdo con la 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.

Lo anterior debe presentarlo a esta Delegación, previo a las actividades de desmonte e indicando la información de especies, número, técnicas de rescate y de replantación, mantenimiento y reporte del grado de supervivencia y desarrollo, deberá incorporarse en el reporte del **Programa de Vigilancia Ambiental**.

Queda estrictamente prohibido a la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**:

9. Contaminar los arroyos y escurrimientos por la construcción y operación del proyecto minero Proyecto "La Ventana", así como depositar cualquier tipo de desecho contaminante en el área del proyecto, cuerpos de agua y zonas aledañas así como la quema de los mismos.
10. Comercializar, cazar, capturar, traficar o realizar obras y/o actividades derivadas o asociadas a cualquiera de las etapas del proyecto, que pudieran afectar a las poblaciones naturales de flora y fauna, terrestres y acuáticas que habiten en la zona de influencia del proyecto, especialmente sobre las que se manifiestan en estatus de protección.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"
Página 36 de 40



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017. AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS"

11. Realizar el suministro de combustible a la maquinaria y equipo en sitios que cuenten con medidas de seguridad y equipos eficientes en el servicio, con el objeto de prevenir la contaminación del suelo y agua.

II. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCION

12. Realizar la limpieza y desmonte (previamente autorizado) sólo en las áreas estrictamente necesarias y dentro del área propuesta para desarrollar el proyecto, así como conservar la capa edáfica superficial para su utilización en las actividades de reforestación del área
13. Evitar el uso de aditivos que al contacto con el agua y/o suelo provoquen reacciones químicas nocivas al ambiente.
14. Realizar el suministro de combustibles a la maquinaria y equipo en sitios que cuenten con medidas de seguridad y equipos eficientes en el servicio con el objeto de prevenir la contaminación del suelo y agua.

III.- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe:

15. Verificar que el área donde se almacenen combustibles y lubricantes tenga rigurosas medidas de seguridad de acuerdo a las medidas que aplican de acuerdo a la normatividad vigente para este tipo de sustancias.
16. Dar adecuado manejo de los escurrimientos pluviales y la protección de la calidad del agua superficial. El diseño de las principales obras de control de escurrimientos se hará con base en el evento de lluvia máxima en 24 horas-100 años.
17. Preparar un plan de respuesta a derrames por combustibles, capacitar periódicamente al personal operativo y tener disponibles en las instalaciones de proceso, los materiales, equipo personal que se requiere para la atención de una emergencia.
18. Limpiar y restaurar los suelos o cuerpos de agua contaminados en caso de que ocurran derrames accidentales que contengan sustancias contaminantes, combustibles, lubricantes o grasas; para ello se deberá registrar y contratar a empresas autorizadas para el manejo de los residuos peligrosos que se generen, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.
19. Dar mantenimiento constante de los cercos instalados, con el objeto de tener un estricto control del acceso al área de mina y terrero de personas y animales. Así como establecer las medidas de seguridad en el tajo de la mina a efecto de evitar accidentes del personal y/ miembros de la comunidad.
20. Los camiones que transporten los materiales dentro del área del proyecto deberán de transitar a una velocidad moderada, para evitar la dispersión del material y mitigar el levantamiento de partículas del suelo.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV





SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

21. Con el objeto de conservar la calidad del aire, implementar un programa de mantenimiento preventivo para que el equipo y la maquinaria a utilizar durante las diferentes etapas del proyecto estén en óptimas condiciones de operación y cumpla con la normatividad ambiental relativa a niveles máximos de emisiones de ruido y de contaminantes.
22. El equipo y la maquinaria utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, debe estar en óptimas condiciones de operación, de tal manera que cumplan con lo establecido en las normas oficiales mexicanas que establecen los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustibles.

Queda estrictamente prohibido a la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**:

- Efectuar modificaciones y/o ampliación de las obras o actividades en el área del proyecto manifestadas, sin previa autorización correspondiente en materia ambiental.

IV.- ABANDONO

23. La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, previo al término de la vida útil de operación de áreas del proyecto, debe presentar a esta Delegación el Programa de Abandono del Sitio, tal como lo fue manifestado para que esta Secretaría lo valide y determine lo conducente. De igual forma deberá notificar a esta Secretaría en caso de que la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, en las etapas de operación, pretenda dar inicio a la restauración de áreas que ya no se utilizarán en el proyecto.
24. El desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil del proyecto, los materiales y residuos generados por esta actividad debe reutilizarse, reciclarse ó confinarse en sitios autorizados para ello, de tal manera que el sitio tienda a la restauración natural.
25. La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe retirar la basura ó residuos sólidos existentes en el predio, así como en sus inmediaciones y el depósito se llevará a cabo en el sitio que indique la autoridad local competente previamente acordada.

SÉPTIMO.- La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe elaborar y presentar en original a la Delegación de la PROFEPA en el Estado, la información sobre el cumplimiento de los Términos y Condicionantes en forma anual, con excepción de las condicionantes en las que de manera expresa se indique otra calendarización. Los informes podrán complementarse con anexos fotográficos, y enviar copia del documento y del acuse de recibo correspondiente a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, hasta la conclusión del proyecto.

OCTAVO.- La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico de la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, para lo cual comunicará por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente en el Estado la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los diez días siguientes a que hayan dado principio; así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los diez días posteriores a que esto ocurra.

NOVENO.- La presente autorización a favor de la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, es personal. En caso de transferir los derechos y obligaciones contenidas en este documento, la

MINERA SONORA BORAX SA DE CV



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**

Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comofort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070

Bitácora: 26/MP-0187/05/17

OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17

Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

empresa de conformidad a lo establecido en el Artículo 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa deberá dar aviso por escrito a esta autoridad, así como cumplir con los requisitos del trámite de homoclave SEMARNAT-04-009 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria. Queda estrictamente prohibido desarrollar las actividades de preparación distintas a las señaladas en la presente autorización.

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 promovente interesado en adquirir los derechos contenidos en la presente, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, para la realización del proyecto.

DÉCIMO.- Esta resolución se emite sin perjuicio de que la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, trámite y, en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisito para la realización de las obras y actividades motivo de la presente, cuando así lo consideren las leyes y los reglamentos que corresponde aplicar a esta Delegación Federal y a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

DÉCIMO PRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

DÉCIMO SEGUNDO.- La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, es la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar, compensar y controlar todos aquellos impactos ambientales atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la presente resolución y en la Manifestación de Impacto Ambiental presentada.

Por lo tanto, la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV** es la única responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la construcción y operación del proyecto. Por tal motivo, deberá vigilar que las compañías o el personal que se contrate, acaten los Términos a los cuales queda sujeta la presente autorización. En caso de que las obras, ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el Equilibrio Ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO TERCERO.- La empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, debe mantener en el sitio del proyecto una copia del expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los planos del proyecto, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Así mismo, para futuras obras, dentro del mismo predio o en terrenos aledaños al mismo, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar.

DÉCIMO CUARTO.- Esta Delegación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el Artículo 40 fracción IX inciso C) del Reglamento Interior de esta Secretaría, podrá modificar, suspender, anular o revocar la Autorización en Materia de Impacto Ambiental, si estuviera en riesgo el Equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente. La presente resolución ha sido otorgada por esta Unidad Administrativa con base en la dictaminación de la información proporcionada por el solicitante cuyo contenido se presume cierto atendiendo al principio de buena fe, salvo que la autoridad verificadora determine lo contrario.

MINERA SONORA BORAX SA DE CV

"La Ventana"



SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACION FEDERAL EN SONORA
SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL**
Edificio Hermosillo, 2°. Nivel, Centro de Gobierno,
Comonfort y Paseo del Río, C.P. 83270

Clave: 26SO2017MD070
Bitácora: 26/MP-0187/05/17
OFICIO No. DS-SG-UGA-IA-0724-17
Hermosillo, Sonora, del 25 de septiembre del 2017.

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS".

DÉCIMO QUINTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental para ello ejercerán, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El incumplimiento a las condicionantes fijadas en esta Resolución, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, sus Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y otros instrumentos jurídicos vigentes que sean aplicables a la operación y funcionamiento de este tipo de proyecto, así como la presentación de quejas hacia la misma en forma justificada y reiterada o la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños al medio ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales imponga a la empresa **MINERA SONORA BORAX SA DE CV**, las sanciones que correspondan de conformidad al Título Sexto, Capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO SEXTO.- notifíquese la presente resolución al interesado por alguno de los medios legales previstos por el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
DELEGADO FEDERAL**



LIC. GUSTAVO ADOLFO CLAUSEN IBERRI


11 OCT. 2017
CONTACTO CIUDADANO

C.c.p. LIC. JORGE CARLOS FLORES MONGE.- Delegado de PROFEPA en Sonora. - Delegado de PROFEPA en Sonora. Blvd. Solidaridad y Luis Donaldo Colosio, 2 piso, Hermosillo, Son.
C.c.p. Expediente Técnico ASMA.

GACI/DMVL/GDGS/EEFB/ *2017.

C: \GGONZALEZ \ Documentos \AUTORIZACIONES \ RESUELTOS \ Resueltos MIA 2017\ MINERA SONORA BORAX SA DE CV, Proyecto "La Ventana"-17