

Comun 20/12/19

Unidad de Gestión Ambiental.

Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19
Bitácora: 26/MP-0010/10/19

Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.

ESPACHAD
20 DIC. 2019
CONTACTO CIUDADANO

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
C. Enrique de Jesús Maldonado Hoyos
Representante Legal

RECIBI ORIGINAL Y CARTA :
20-DIC-2019
Ramiro Uribe DE LEON

ASUNTO: Autorización en materia de Impacto Ambiental,
Proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra".

En referencia a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28 que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) **dicta 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, del proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra", el cual pretende la preparación del sitio, ampliación y continuación de la explotación de un tajo existente a cielo abierto en el que se extrae Caliza, se ampliará una superficie de **42.340 Hectáreas (HAS)**, en forma paulatina, así mismo, se pretende desarrollar un patio de producto terminado de **8.004 HAS**, y un patio de baja Ley de **6.183 HAS**, dichas obras y actividades se llevarán a cabo en 3 polígonos con una superficie total de **56.527 HAS**, cabe destacar que el tajo existente forma parte de la infraestructura de una planta industrial, la cual tiene por actividad principal la Producción y Venta de Cal, que se encuentra en operación desde 1979 a la actualidad, la cual se ubica dentro de los límites del centro de población de Hermosillo en la Carretera a Sahuaripa Km 5.5 en el Parque industrial del Municipio de Hermosillo, Sonora, se encuentra en las coordenadas geográficas siguientes: 29°0'24.61 N, 110°52'43.94" W., siendo promovido por la empresa Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.

RESULTANDO:

- I. Que el 02 de octubre de 2019, se recibió en esta Delegación, la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular para desarrollar el proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra" promovido por la empresa Calhidra de Sonora, S.A. de C.V., representada legalmente por el C. Enrique de Jesús Maldonado Hoyos; para su evaluación y Resolución en materia de impacto ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento de impacto ambiental el proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra" en la Gaceta Ecológica año XVII, No. DGIRA/050/19 publicado el 03 de octubre del 2019, con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Que con fecha 12 de octubre del 2019

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



se publicó un extracto del proyecto en el diario **expreso**, de amplia circulación en el estado de Sonora, en cumplimiento al artículo 41 de la LGEEPA.

III. Que el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 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 Manifestaciones de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

I. Que presenta escritura No 2,697 de fecha 05 de mayo del 2007 en la ciudad de Hermosillo Sonora, en donde el Lic. Miguel Ángel Murillo Aispuro, Titular de la Notaria No. 4 constituye la Sociedad Mercantil Calhidra, S.A. de C.V., así mismo mediante la escritura No. 43,955 volumen 1,24, en Hermosillo, Sonora, el 5 de enero del 2017, en donde el Lic. Aaron Armando Felix Ortiz, suplente de la Notaria publica No. 51 otorga poderes generales y de pleitos y cobranzas, actos de administración y de dominio al C. Enrique de Jesús Maldonado Hoyos.

II. Que las obras de competencia federal que comprende el proyecto *"Ampliación del Tajo Calhidra"* y la superficie de la *Planta de Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.* que actualmente se encuentra en operación, se localizan dentro de los límites del Centro de Población del Municipio de Hermosillo, Sonora, según el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo, Sonora, Plano El Limite del Centro de Población, por lo que según establece el Artículo 7, Fracción LXXI de la Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable, el área donde se llevan a cabo las actividades de la Planta a cargo de la empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.** y las actividades pretendidas a desarrollar del proyecto *"Ampliación del Tajo Calhidra"* no se considera como terreno forestal y por ende no requiere autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.

III. Se manifiesta que la **Planta de Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, inicio operaciones el 04 de septiembre de 1979, por lo que las obras realizadas no estuvieron sujetas a la autorización en materia de impacto ambiental, debido a que fueron realizadas antes de la promulgación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

IV. Se manifiesta que la empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.** cuenta con las siguientes autorizaciones emitidas por la Delegación de SEMARNAT en Sonora:

- En el año 2009, **Calhidra de Sonora S.A. de C.V.**, tramito y obtuvo la **Licencia de Funcionamiento No. 54-5/2009** de fecha 22 de junio de 2009 y respectivas actualizaciones, la última otorgada mediante **oficio No. DS-SG-UGA-0715-2013** de fecha 21 de agosto de 2013.
- El 12 de abril de 2012, se presentó ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) la solicitud de la autorización en materia de Impacto Ambiental, la cual le fue otorgada mediante **oficio No. DS-SG-UGA-IA-0323-12** por

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



el cambio de uso de suelo para el proyecto Apertura de Brecha para la Instalación de Banda Transportadora.

El 16 de mayo del 2012, se obtuvo la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales mediante el No. DFS/SGPA/UARRN/0450/2012, para el proyecto Apertura de Brecha para la Instalación de Banda Transportadora, debido a que, en ese tiempo, la normatividad lo consideraba como terreno forestal.

V. Que se manifiesta que el proyecto "**Ampliación del Tajo Calhidra**", tiene la siguiente naturaleza del proyecto:

*"... En congruencia a lo manifestado, el presente documento contiene la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular (MIA-P) para el desarrollo del proyecto denominado "**Ampliación del Tajo Calhidra**", cuyo alcance comprende las obras y actividades para las etapas de trabajos previos, preparación del sitio, construcción, operación y abandono de la infraestructura misma que se presentan a continuación:*

A. OBRAS Y ACTIVIDADES QUE SE PRETENDEN REALIZAR EN EL PROYECTO:

Ampliación y continuación de la explotación a cielo abierto del tajo ya existente, dentro del predio propiedad de la empresa.

*Las actividades de explotación a cielo abierto con base a los diseños de minado que fueron contemplados y propuestos en los proyectos de ingeniería de dicha obra en su momento, y ahora con el presente proyecto de ampliación con lleva el desborde en la superficie y terreno adjunto al tajo en una área superficial de **56.527 hectáreas**, mediante actividades de desmonte y despalme, prosiguiendo con el descapote y profundización mediante la construcción de caminos y rampas mineras al interior del tajo que se requieren explotar, con objeto de acceder a las capas mineralizadas donde se presenta la caliza en los depósitos de dicho tajo, creando bancos descendentes bajo un talud particular de diseño así como un talud general para el tajo, también un patio de producto terminado y otro de baja ley que facilitarán el manejo de los materiales para la explotación.*

Con el desarrollo de las actividades de desmonte, despalme y descapote de la cubierta de roca que tiene baja calidad puede ser usado como agregados, el cual cubre las porciones mineralizadas del tajo, donde subyace el mineral de valor económico (caliza) por minar.

*... Para acceder a la superficie del proyecto donde se pretende la ampliación motivo del presente y llegar así a las capas mineralizadas que se encuentran en el subsuelo, se **utilizarán los mismos trazos de caminos de acarreo ya existentes en el entorno del mismo**, dentro del predio minero, considerando que por las operaciones desarrolladas con anterioridad en el lugar se cuenta con una gran variedad de facilidades y servicios asociados a las operaciones mineras, mismos que serán aprovechados en la operación dentro de las obras y actividades consideradas para el presente Proyecto..."*

VI. Que de acuerdo a lo manifestado en el estudio de Impacto Ambiental, modalidad particular del proyecto "**Ampliación del Tajo Calhidra**" la actividad no se

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



contrapone con los usos del suelo especificados para la zona, así como, no se encuentra en alguna Área Natural Protegida de carácter Federal o Estatal decretada.

VII. Que se manifiesta en el estudio de impacto ambiental en referencia a la **VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y REGULACIONES SOBRE USO DEL SUELO Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO**, en su Capítulo III, lo siguiente:

"... Por tratarse de una obra de infraestructura para operaciones mineras, se vincula con la Explotación y Beneficio de Minerales y Sustancias Reservadas a la Federación, por lo que en primera instancia se requiere de la autorización correspondiente en materia de evaluación del Impacto Ambiental, a través de la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental, conforme a las disposiciones del Artículo 28 fracción III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 5ª fracción L) inciso I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (RLGEEPAMEIA).

Ahora bien, de acuerdo con La Ley General del Desarrollo Forestal Sustentable en su Artículo 7, estable las siguientes definiciones:

Cambio de uso del suelo en terreno forestal:

La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales;

LXXI. Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas;

La superficie la cual actualmente ocupa la Planta de Calhida de Sonora S.A. de C.V., donde se pretende el desarrollo de las actividades inherentes al proyecto, se localiza dentro de los límites del centro de población del municipio de Hermosillo, Sonora, como se puede observar en la siguiente imagen, por lo cual no se considerará como un terreno forestal y por ende no requerirá de la presentación de un Estudio Técnico Justificativo, motivo del Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales.

Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento (LGVS)

Las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre están enmarcadas en esta Ley y su Reglamento, donde se asienta que los poseedores y legítimos propietarios de predios deben conservar el hábitat y que el manejo de ejemplares exóticos sólo puede llevarse a cabo mediante un plan de manejo autorizado por la Secretaría.

La empresa Calhida de Sonora S.A de C.V., presenta un Programa de rescate y reubicación de vida silvestre en el ANEXO 5 del Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad particular presentada, previendo dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.

Plan de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET).

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhida"



Actualmente se encuentra vigente el Decreto de ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) (Diario Oficial de la Federación del 7 de septiembre de 2012). Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (RLGEEPA, última reforma DOF. 28 de septiembre de 2010), la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la Regionalización Ecológica la cual tiene como objetivos: identificar las áreas de atención prioritaria y aptitud sectorial.

... En la zona donde se ubica el proyecto dentro de esta Unidad Ambiental Biofísica 104, la actividad minera tiene una alta importancia, la actividad agrícola está altamente tecnificada y la actividad ganadera tiene poca importancia.

Por lo anterior, el sitio del proyecto tiene aptitud para desarrollar el proyecto, dentro del apartado otros sectores de interés y en el de coadyuvante del desarrollo, ya que como cita el presente Programa de Ordenamiento Ecológico por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región.

LEGISLACIÓN APLICABLE AL PROYECTO	
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE <i>"Tiene como objeto el propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para lograr la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente, la biodiversidad y los ecosistemas"</i>	
ETAPAS	ACTIVIDADES
<i>Previo a la realización del Proyecto</i>	<i>Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental en conformidad con el Artículo 28 fracción.III "Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear"</i>
<i>Todas las etapas.</i>	<i>Cumplimiento de las obras del Proyecto para con las disposiciones en materia de residuos peligrosos.</i>
	<i>El aprovechamiento y manejo de las especies y poblaciones en riesgo en la superficie del Proyecto, se debe llevar a cabo de acuerdo a lo establecido en el artículo 87 de la LGEEPA.</i>
REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL <i>"Tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental a nivel federal"</i>	
ETAPAS	ACTIVIDADES

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"

Bldv. Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, 2do Nivel, Proyecto Río Sonora, C.P. 83270

Teléfono: (662) 2592702

www.gob.mx/semarnat



Previo a la realización del Proyecto	Artículo 5° "Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental": De manera más precisa dentro del artículo ya mencionado inciso L) Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación, y sus fracciones correspondientes: I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así como su infraestructura de apoyo; III. Beneficio de minerales y disposición final de sus residuos en presas de jales, excluyendo las plantas de beneficio que no utilicen sustancias consideradas como peligrosas y el colgado hidráulico de obras mineras subterráneas.
LEY PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y SU REGLAMENTO "Prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos, urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación."	
ETAPAS	ACTIVIDADES
Todas las Etapas del Proyecto	Manejar los residuos peligrosos de forma segura y ambientalmente adecuada, integrándolos a los reportes en bitácora y controles de manejo y disposición que, en cumplimiento con las disposiciones establecidas en el Reglamento de la Ley, incluyendo el control de manifiestos de generación, transporte y disposición final. Establecer medidas y procedimientos para prevenir la contaminación por residuos sólidos, no peligrosos y de manejo especial durante su operación. En las instalaciones donde se hayan manejado residuos peligrosos, deben quedar libre de ellos al finalizar las actividades o llegar al cierre de las mismas. Los sitios que hayan resultado contaminados deben ser sujetos a medidas de remediación.
LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE Y SU REGLAMENTO	
ETAPAS	ACTIVIDADES
Todas las Etapas del Proyecto	Cumplir con las disposiciones de esta Ley vinculada a su vez con las disposiciones de la LGEEPA.
	Los propietarios y legítimos poseedores de predios deben conservar el hábitat (Art. 85).
	El manejo de ejemplares exóticos sólo puede llevarse a cabo mediante un plan de manejo autorizado por la Secretaría (Art. 87).
LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE DEL ESTADO DE SONORA	
Todas las Etapas del Proyecto	Dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley, que son compatibles y están en concordancia con las disposiciones de la LGEEPA.

VIII. Que se manifiesta en referencia a la delimitación de área de estudio del proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra" lo siguiente:

"Delimitación del área de estudio

... Para definir o delimitar el Área de Estudio (AE), se tomó en cuenta el polígono en el cual se proyectaron las obras que conforman el presente Proyecto, en donde de origen se

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



desarrollarán las interacciones con el ambiente (**Área de Impacto del Proyecto o Área del Proyecto (AP)**); como segundo término se delimitó el área en la cual pueden incidir la mayoría de los cambios esperados por la interacción del Proyecto con el ambiente (**Área de Influencia (AI)**) asumiendo el concepto de mayoría, ya que algunos impactos ambientales pueden salir del área delimitada, si no se dan las condiciones de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento descritos en el Proyecto que nos ocupa.

Por último y para referencia legal, se tomaron en cuenta los límites de ubicación de los terrenos en donde se desarrollarán las obras y actividades (**área de posesión**). Bajo ese tenor el AE puede ser descrita como "aquella zona inserta dentro o fuera de los límites de los polígonos que engloban los terrenos en posesión, que pueda verse afectada por el desarrollo de las obras propuestas, pero que incluye la totalidad de los sitios en donde se construirán las obras y se desarrollarán las actividades pretendidas con la ejecución del Proyecto".

En conclusión, la delimitación del AE del presente estudio corresponde una superficie de 2256.8986 ha, la cual, por la naturaleza del Proyecto, está delimitada en su extremo Norte con la Presa Abelardo L. Rodríguez y el extremo Sur con la carretera La Colorada.

IX. Que de acuerdo al diagnóstico ambiental del proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra" de la zona, se manifiesta lo siguiente:

Integración e Interpretación del inventario ambiental
CLIMA

ESTADO	PRESIÓN
<p><i>El área de estudio mantiene un clima Muy Seco denominado como $BW(h)hw(x)$, con una precipitación media anual de los 364.6 mm en promedio anual, con precipitaciones máximas en los meses de julio y agosto con valores que alcanzan los 94.9 mm y mínimas en mayo con tan solo 3.1 mm, seguido por abril con 3.5 mm. Los meses más cálidos son mayo a septiembre con valores que rebasan los 35 °C, sin embargo, en estos meses se ha logrado alcanzar temperaturas superiores a los 40 °C y máximas diarias que rebasan los 45 °C. Los meses más fríos son de noviembre a marzo con valores de 15 °C, sin embargo, llegan a alcanzar valores mensuales de 8 °C, así mismo ha logrado alcanzar la mínima diaria de 0.0 °C.</i></p>	<p><i>Este aspecto del ambiente en general no ha sufrido cambios importantes por el desarrollo de las actividades y obras mineras que se realizan en la zona. Es importante mencionar que no se espera un aumento de generación a la contaminación del aire, debido a las actividades que se realizan en la zona del proyecto, lo anterior derivado de la implementación de los programas de riego de caminos que actualmente se realizan.</i></p>

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

ESTADO	PRESIÓN
--------	---------

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



Hermosillo se encuentra localizado en una conformación geológica compuesta por rocas correspondientes a varias edades, constituidas por rocas sedimentarias, ígneas y en menor proporción metamórficas. La mayor parte del territorio municipal (89.5%), está asentado en rocas del cenozoico. El 7.1% está en rocas del mesozoico, el 3.1% se encuentra asentado sobre rocas del paleozoico y el 0.2% no está determinado o son cuerpos de agua.

Ahora bien, de acuerdo al Sistema de Información Geográfica del Estado de Sonora (SIGE) publicado por el Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI), se encuentran las características geológicas que se observan en el área del presente proyecto el cual se ubica en la porción Sur del Estado de Sonora, a la redonda del municipio de Hermosillo, el AE de estudio se encuentra constituida por los siguientes tipos de rocas:

- Aluvial Q(al)
- Caliza P(cz)
- No aplicable
- Conglomerado Q(cg)

Derivado de la naturaleza del material a extraer como lo es la Caliza no se espera la generación de efluentes ácidos, por lo que no existe una presión en este sentido.

Por la naturaleza del proyecto, así como de las actividades que se pretenden realizar en cada una de las etapas que componen al mismo, se concluye que, si existirá un tipo de presión a este medio, ya que se espera el aprovechamiento de los recursos minerales.

SUELO

ESTADO	PRESIÓN
<p>El Área de Estudio, se compone del tipo de suelo Cambisol como el suelo predominante, el restante como se compone de Phaeozem, Leptosol y Calcisol.</p> <p>Los propietarios de los predios en los que actualmente se desarrollan las actividades de la empresa, se dedicaban a la actividad de ganadería mismos que sobrecargaban el agostadero, por lo que a largo plazo los terrenos sufrían deterioro y degradación con la consecuente disminución en la producción de forraje, incremento de arbustivas indeseables e incremento en la erosión y deterioro de los suelos, generando con ello procesos negativos para la producción ganadera, el ingreso social y la conservación de los recursos naturales. Por lo que el suelo que actualmente se observa en las</p>	<p>Como se menciona en secciones anteriores, derivado de la naturaleza del proyecto, en su etapa de preparación del sitio se llevará a cabo la actividad de remoción de la vegetación.</p> <p>La afectación por la remoción de la vegetación nativa, es causa de posible erosión de suelo, sin embargo, el hecho de hacer esta Obra de manera gradual disminuye la presión a este medio, así como los efectos a corto plazo.</p> <p>Es de importancia que, si bien se espera presión para este medio, el cambio de la vocación natural del suelo al uso propuesto será más productivo a corto plazo.</p>

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhídra"



instalaciones mantiene vegetación secundaria, con procesos erosivos.

HIDROLOGÍA

ESTADO	PRESIÓN
<p>El presente Proyecto se ubica en las inmediaciones de la Ciudad de Hermosillo, Sonora, en la parte Sureste de la Región Hidrológica RH09 denominada Sonora Sur que pertenece a la vertiente del Océano Pacífico; se emplaza en la cuenca llamada Río Sonora El AE se localiza dentro del acuífero Mesa del Seri- La Victoria (2621) el cual se ubica al este de la ciudad capital. Para el AE se ha identifican únicamente corrientes intermitentes, las cuales cruzan el área del proyecto.</p>	<p>Derivado de las actividades que se desarrollaran en la etapa operativa, como lo es el descapote de un tajo a cielo abierto, se pretende como parte de un sistema de control, la desviación de las corrientes superficiales, para asegurar la estabilidad del mismo. Por lo que no se espera una afectación directa a su calidad y disponibilidad, ya que no se plantea su uso en el proceso.</p>

MEDIO BIÓTICO

ESTADO	PRESIÓN
<p>Para el Área de Estudio en tema de flora, la mayor parte de la superficie se encuentra con el tipo de vegetación clasificado como Matorral Xerófilo, en menor porcentaje el Pastizal Inducido y en una pequeña área se identificó como vegetación no aplicable. Respecto a la fauna presente en el AE, se destaca que es mínima la cantidad de especies encontradas debido a la cercanía con el municipio de Hermosillo y su mancha urbana.</p>	<p>Para este rubro se espera una presión derivado de las actividades del presente proyecto, ya que el predio donde se plantea desarrollar esta cubierto en su totalidad de vegetación tipo Matorral Xerófilo. Por tal razón se plantearán medidas de mitigación a los efectos que conlleven las actividades. Para las especies de fauna silvestre no se considera una presión adicional a la actualmente existente, debido a que estas se encuentran desplazadas debido al ruido y movimiento generado por el desarrollo de las actividades.</p>

X. Que se manifiesta que el proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra", en el área donde se ubica el proyecto no es considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales, dado que no existen características paisajísticas o con otra cualidad estética que lo conviertan en un lugar excepcional, señalando que el sitio se encuentra impactado. Asimismo, es de resaltar que el sitio no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida (ANP) Federal, Estatal o Municipal.

XI. Que de acuerdo a lo manifestado por la empresa Calhidra de Sonora, S.A. DE C.V., en el estudio de impacto ambiental del proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra" por las condiciones del terreno se reporta la presencia de especies con estatus de protección, dentro de las áreas a desmontar de acuerdo al listado de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; por lo que durante las actividades de desmonte aquellas especies florísticas presentes en el área del proyecto y que se encuentren listadas dentro de la Norma antes mencionada, y/o aquellas de difícil regeneración y lento crecimiento, aunado, a aquellas de interés biológico en el ámbito local o regional tendientes a la

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



conservación, desarrollo y evolución de las especies, promoviendo la sustentabilidad de los recursos naturales, la biodiversidad y el equilibrio ecológico, serán rescatas y reubicadas, aquellas que sean susceptibles a ello de tal manera que se pueda garantizar su sobrevivencia, en su caso se promoverá las medidas de compensación que se establece en la normatividad vigente.

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.

XIII. Que con respecto a los impactos al ambiente que ocasionará el proyecto "Ampliación del Tajo Calhidra" manifiesta lo siguiente:

ATMOSFERA.- Es de importancia mencionar que para el presente rubro se espera la generación de un **Impacto Adverso Significativo** durante la etapa de Operación, derivado de las actividades de Minado o explotación del sitio, entre las importantes destacan como las de mayor afectación las voladuras, así como la carga y acarreo de material, las cuales generaran el impacto de "**Generación de Polvos**".

Así mismo se identificaron diversos Impactos Adversos Poco Significativos, los cuales tendrán presencia en casi todas las etapas del proyecto, mismos que se consideran reversibles y controlables, dichos impactos se identifican a continuación: **Generación de Polvos:** Como se menciona se identifica como el único Impacto Adverso Significativo, el cual se deriva de la liberación de Partículas Sólidas (PST) derivado de la naturaleza del presente proyecto, el cual en todas sus etapas realizara la manipulación o el movimiento de tierra, principalmente durante el proceso de minado. Si bien se considera como Significativo, este impacto es totalmente controlable y reversible, aplicando medidas de mitigación tales como riego de caminos y cubrir con lonas los camiones que transporten tierra. Todas las medidas de mitigación se presentan de manera extensa en el Capítulo VI del presente documento. **Generación de Humos/Gases:** Durante todas las etapas que componen al presente proyecto, se considera la generación de humos y gases esto derivado del uso de equipo de mina y vehículos, los cuales producirán contaminantes en forma de gases tales como: óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2) mismos que se prevé estar dentro de norma. **Emisión de Ruido:** Como se menciona en secciones anteriores, la superficie del proyecto se encuentra en instalaciones las cuales llevan años operando, mismas que hasta el momento generan ruido de manera continua, esto derivado del uso de equipo de mina y vehículos, por lo que de la ampliación del tajo se espera un único impacto ambiental "El incremento del ruido ambiental", el cual se considera únicamente como Adverso Poco Significativo, dadas las condiciones del sitio. Es de importancia señalar que, si bien durante las etapas del desarrollo del presente proyecto se espera el incremento del ruido, este será perceptible únicamente por los trabajadores y la fauna aledaña, ya que como se ha mencionado las instalaciones se encuentran a aproximadamente a 3 kilómetros al Noreste desde el casco urbano de la Ciudad de Hermosillo, municipio de Hermosillo, Sonora, por lo que el ruido no tendrá ningún tipo de afectación en la población.

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



HIDROLOGÍA: Para este rubro es de importancia destacar que se espera la generación de un **Impacto Adverso Significativo** identificado como la "**Variación del Flujo Superficial**", este impacto se desarrollara durante la etapa de Construcción, en donde se planea la instalación de un borde en el lateral Oeste de la ampliación del tajo, esta obra se considera fundamental para el correcto y seguro funcionamiento del tajo, ya que evitara que durante la temporada de lluvia se inunde de agua. Ahora bien, es de importancia mencionar que las corrientes superficiales de agua que serán desviadas todas son de carácter Intermitente, lo que implica que estas únicamente presentaran corriente de agua durante la temporada de lluvias, mismas que se presenta durante los meses de junio a agosto. Este impacto se considera reversible (una vez que termina la vida útil del proyecto se retirara) y parcialmente controlable. Para el elemento agua subterránea NO se espera la generación de Impactos Adversos Significativos; así como para el caso del agua superficial durante la etapa de operación, debido al minado de la ampliación se espera la "Variación Modificación en la variación del flujo y por lo tanto alteración en la infiltración natural" el cual se considera Adverso NO Significativo, así como parcialmente controlable y reversible. Este impacto se considera acumulativo debido a que deberán sumarse al tajo existente.

SUELO.- Para este rubro se identificó la generación de un **Impacto Adverso Significativo** el cual está identificado como el "**Cambio de la vocación natural del suelo**", este se generará durante la etapa de Preparación del Sitio con la actividad de Desmonte del terreno por la superficie total de 56.527 ha para la ampliación del tajo. Este impacto cabe destacar que se considera parcialmente reversible y parcialmente controlable, ya que durante la etapa de abandono se espera la restauración de la superficie afectada. Así mismo, para este medio durante las actividades de desmonte, despalme, construcciones de obras mineras y minado, se identificó la generación de Impactos Adversos Poco Significativos los cuales están relacionados directamente con la modificación de la filtración natural del suelo y el aumento de la erosión en la superficie. Por lo que como parte de las medidas se realizan riegos periódicos en la zona, rescate de suelo fértil, reforestación, así como obras de retención de suelos y durante la etapa de abandono se realizara la actividad de Reforestación la cual se considera como un Impacto Benéfico Significativo para el Uso de Suelo y la Erosión. Cabe destacar que las actividades de desmonte y despalme por parte de las instalaciones se planean llevar a cabo de manera progresiva, es decir que no se removerá la vegetación de manera completa, si no que será poco a poco conforme se necesite, esto garantiza la preservación de la calidad del suelo. Por lo tanto, se considera que los impactos mencionados anteriormente, son reversibles, totalmente controlables y puntuales dentro del área del proyecto.

ESTRATO ROCOSO.- Para el presente rubro es de importancia señalar que derivado de la identificación y de la valoración de impactos derivado del desarrollo de las actividades se determinaron que durante la etapa de Operación y Mantenimiento se desarrollaran dos Impactos Adversos Significativos identificados como; "**Perdida de los recursos Minerales**" y la "**Modificación de la estructura y profundidad natural del estrato rocoso**".

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



El primero como su nombre lo indica se generará del aprovechamiento de la roca caliza, misma que se considera como un recurso de la naturaleza no renovable, por lo que este impacto se considera como irreversible pero controlable, el cual será puntual dentro de la zona de estudio ya que únicamente se extraerá la cantidad y en la superficie previamente autorizada.

Ahora bien, para el segundo impacto, este se considera como una afectación directa del proceso de extracción que se lleva a cabo en las instalaciones. Este impacto aumentará con la ampliación del tajo ya que cambiara su estructura y topografías de manera gradual conforme se realicen las actividades. Este se considera parcialmente reversible y totalmente controlable, lo anterior debido a que la extracción del mineral industrial con las modificaciones que se realicen a la estructura y profundidad del suelo se realizaran con un diseño de ingeniería el cual asegure el correcto y seguro funcionamiento, por lo que la superficie será estable en todas las etapas de su desarrollo.

PAISAJE.- Para este rubro NO se considera la generación de Impactos Adversos Significativos, si bien durante la preparación del sitio se llevara a cabo el desmonte del terreno por una superficie total de 56.527 ha, derivado de la ubicación del proyecto en instalaciones de la Planta Calhidra de Sonora S.A. de C.V., se implica directamente la disminución considerable de impactos para este rubro, ya que las instalaciones se encuentran construidas y operando, por lo que cuenta con la infraestructura necesaria para la operación del proyecto, así mismo es de importancia señalar que parte de la vegetación actualmente se presenta con algún grado de perturbación debido a las actividades que se realizaban antes en la zona. Es de importancia destacar que como se menciona en secciones anteriores las actividades de desmonte y despilpe del terreno se realizaran de manera gradual lo que implica que la vegetación se mantendrá el mayor tiempo posible en su ubicación original.

Durante la etapa de operación derivado de la actividad de minado, se espera la generación de un impacto residual el cual es la depresión derivado de la ampliación del tajo existente. Este impacto se consideró como Adverso Poco Significativo toda vez que únicamente se evaluó para la ampliación como tal y no para el conjunto final, ya que el área se encuentra previamente impactada por el tajo original el cual su impacto ya fue considerado y evaluado en su propia autorización de impacto ambiental.

Es de importancia mencionar que durante la etapa de abandono se pretende llevar a cabo la reforestación del sitio la cual es una actividad de relevante importancia para restablecer el área y proveer de sustentabilidad el presente Proyecto. La actividad se identifica como "Reforestación" en la etapa de abandono y es considerado un Impacto Benéfico Significativo para la calidad paisajística/escénica

FLORA.- Derivado del desarrollo de las actividades inherentes al presente proyecto se prevé la generación de un único Impacto Adverso Significativo para este rubro identificado como "Perdida de la Cobertura Vegetal", el cual se desarrollará durante la etapa de preparación del sitio con la actividad de desmonte del terreno.

El impacto se desarrollará en una superficie total de 56.527 ha las cuales mantienen vegetación de tipo forestal, superficie la cual deberá sumarse a las áreas impactadas como el tajo original, por lo que este impacto se considera como acumulativo.

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



Es importante considerar que la actividad de despalme y desmonte que se llevaran a cabo en las áreas del Proyecto, se realizaran de manera progresiva y con un plan de rescate de flora y fauna de las especies que se localicen dentro de la zona en cuestión. Por lo tanto se asegura la conservación de la vegetación nativa y como ya se mencionó las obras para la restauración del sitio se llevarán a cabo al finalizar las actividades mineras en la zona.

Cabe aclarar que las actividades de restauración del sitio se llevaran a cabo una vez cesen las actividades de explotación; con la creación de nuevos recursos de vegetación se dará pie a la instauración de nuevas relaciones, que a su vez darán origen a los citados servicios ambientales, es decir el impacto se considera irreversible pero mitigable. La actividad se identifica como reforestación y se considera como un Impacto Benéfico Significativo para este rubro.

FAUNA- Para el rubro de la fauna silvestre NO se considera la generación de Impactos Adversos Significativos, lo anterior debido a que como se menciona anteriormente, la superficie en donde se desarrollara el presente proyecto es en las instalaciones de la planta Calhidra de Sonora S.A. de C.V., las cuales se encuentran actualmente en operación, por lo que la fauna que radica en la zona se encuentra al margen de las obras mineras.

Los impactos más esperados para la fauna silvestre serán la pérdida de las condiciones de hábitat y su distribución y abundancia en la zona, los cuales están directamente relacionados con la etapa de preparación del sitio principalmente por la actividad de desmonte del terreno la cual al derribar la vegetación presente se perderán los sitios de anidación y madrigueras que conforman sus hábitats, así mismo se perderán fuentes de alimento.

Es de importancia destacar que la zona en general cuenta con una excelente distribución de vegetación, por lo que derivado de la ampliación del tajo no se espera una afectación significativa toda vez que las especies que se desplacen podrán encontrar rápidamente condiciones de hábitat y alimento a los alrededores.

Impactos residuales.- ... Por lo que derivado del análisis realizado en el Capítulo V con la Identificación de los Impactos Ambientales así como de las medidas de mitigación establecidos en el presente capítulo, se considera que únicamente existirá la presencia de un Impacto Residual; la depresión del tajo generada por la explotación de los recursos minerales.

El impacto residual identificado, no pone en riesgo la calidad y cantidad esperada de los recursos ambientales presentes en el área del Proyecto ni su área de influencia, debido a que su localización es por demás puntual y tomando en cuenta que la Vegetación, el Suelo y los recursos Geológicos objeto de degradación cuentan con una vasta distribución espacial, la cual garantiza su permanencia y aprovechamiento futuro, adicionalmente la magnitud de los mismos es insignificante ya que el mayor valor podría ser alcanzado por los tajos ya cerrados en virtud de su extensión, no obstante se circunscribe a una excavación u oquedad.

Por último, a través de la metodología de identificación de impactos ambientales, se determinaron impactos que permanecerán en el ambiente, aún con la aplicación de las medidas de mitigación propuestas para el desarrollo del Proyecto. Tal como la topografía del sitio alterada por la ampliación del tajo."

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



XIV. En cuanto a las **MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN** de los impactos ambientales que fueran detectados en el capítulo V, y que fueron incluidos en el Capítulo VI de la manifestación de Impacto Ambiental presentada, se describen las medidas encaminadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales identificados como adversos significativos y adversos poco significativos, describiéndose estas por rubro ambiental involucrado (Factores Bióticos y abióticos) y por etapa del proyecto, las cuales se presentan a continuación:

ATMOSFERA

Medidas generales que se aplicarán en todas las etapas del Proyecto

- Se aplicará en el desarrollo de las totalidades de las etapas del Proyecto un límite de velocidad.
- Se integrarán las actividades inherentes al Proyecto un programa de riego de caminos y acceso a las áreas de trabajo que la Promovente cuenta actualmente.
- Se continuará con el programa de mantenimiento preventivo y/o correctivo de la maquinaria y equipo, usado en Mina y que se prevé usar en cada etapa del presente Proyecto.

ETAPA	MEDIDAS ESPECIFICAS
Preparación del sitio	<i>Durante la preparación del sitio, en la actividad de recuperación y almacenamiento de suelo se procurará que las vialidades interiores mantengan cierto grado de humectación a efecto de disminuir las emisiones de polvos.</i>
	<i>Las operaciones de las instalaciones darán cumplimiento a la norma oficial NOM-081-SEMARNAT-1994 la cual establece los límites máximos de emisión de ruido en las fuentes fijas y su método de medición.</i>
	<i>Se transitará solo por caminos de acceso e interiores</i>
Construcción	<i>Durante el pre-minado se aplicarán riegos a la zona en donde se desarrollará el ripeo (etapas iniciales), las voladuras se controlarán mediante el balance de alto y bajo explosivo.</i>
	<i>Se transitará solo por caminos de acceso e interiores</i>
Operación	<i>Durante la etapa operación, se controlarán las voladuras reduciendo la longitud de las líneas de barrenos y estableciendo un balance de alto y bajo explosivo para disminuir la emisión de polvos, igualmente se mantendrán los tiempos de retardo óptimos para lograr voladuras que emitan el mínimo de polvos.</i>
	<i>El Proyecto en esta etapa, se sujetará al plan de control de polvos fugitivos de las instalaciones en operación, que abarca el minado, acarreo depósito de mineral y otros materiales.</i>
	<i>Durante la operación, se continuará con el monitoreo perimetral de partículas.</i>
	<i>Los equipos que se utilicen recibirán mantenimientos preventivos y/o correctivos para disminuir las emisiones de gases y de ruido. En el anexo 6, programa de mantenimiento de maquinaria y equipo, se presenta el calendario de programación de mantenimientos por cada equipo.</i>
	<i>Asimismo, se tendrá un control de velocidad al interior de las instalaciones de los equipos móviles que ingresen con el aceite gastado.</i>

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhídra"



Cierre o Abandono	<i>Durante las actividades de abandono todas las superficies serán humectadas para mitigar la generación de polvos, específicamente durante la suavización de taludes del tajo al ser los de mayor superficie, caminos de acarreo de suelo fértil y los caminos utilizados para el transporte de materiales y equipo a las áreas de trabajo.</i>
-------------------	--

HIDROLOGÍA

ETAPA	MEDIDAS ESPECIFICAS
Preparación del sitio	<i>La actividad de desmonte y despalme en el sitio, será gradual conforme sea necesario, lo cual implica que las afectaciones se presenten de manera progresiva.</i>
	<i>Construcción del Bordo para la desviación del agua superficial, su propósito es asegurar la adecuada operación del tajo, todas las corrientes se consideran como intermitentes por lo que en temporada de lluvias se corre el riesgo de que el tajo se inunde, por lo que es vital para un funcionamiento seguro de las obras. Este impacto se considera reversible (una vez que termina la vida útil del proyecto se retirara) y controlable.</i>
Operación y mantenimiento	<i>Durante la operación del Proyecto, se deberán utilizar los almacenes de combustibles y lubricantes existentes.</i>
	<i>Todas las superficies de trabajo contarán con la infraestructura adecuada para el manejo de los residuos peligrosos que se generen durante el proceso. Como medida preventiva se prevé dar continuidad al programa de monitoreo del agua actualmente operado, el cual tendrá por objetivo mantener un sistema de información de la calidad de agua y con esto tener información fidedigna como medida de prevención enfocado al cuidado de este recurso natural.</i>
Cierre o abandono	<i>Durante el cierre, se realizarán acciones para suavizar los taludes y la reforestación de la superficie, esto con el objetivo de fomentar la infiltración del agua de lluvia.</i>
	<i>Así mismo durante el cierre se eliminará el bordo construido para que las corrientes superficiales de agua corran de manera natural.</i>

SUELO

ETAPA	MEDIDAS ESPECIFICAS
Preparación del sitio	<i>Durante esta etapa se realizará la recolección de suelo fértil presente en las áreas de desmonte, el cual se almacenará para su uso posterior en la etapa de abandono y en actividades de reforestación. Revisar sección IV.8.7, de la protección y recuperación de suelos del Capítulo IV.</i>
	<i>Como se mencionó el desmonte y despalme se hará de manera gradual, lo cual promoverá la disminución del proceso de erosión posible por suelos desprovistos de vegetación</i>
	<i>Se encuentra estrictamente prohibido durante esta etapa el manejo de residuos peligrosos fuera de su contenedor o almacén, así mismo todos los mantenimientos se llevarán a cabo dentro del taller, esto con el objetivo de asegurar la calidad del suelo.</i>
Construcción	<i>Durante estas actividades se realizará el riego de las superficies para disminuir la erosión del suelo.</i>

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



	<i>La remoción de suelos se procurará realizar en la menor cantidad posible, el suelo sobrante será colocado en el banco de suelo.</i>
Operación	<i>Los residuos que se generen durante el desarrollo del Proyecto, serán recolectados y depositados en lugares adecuados para su correcta disposición.</i>
	<i>Se requerirá por reglamento manejar, almacenar, transportar y disponer de acuerdo a la normatividad ambiental vigente todos los residuos que sean generados dentro de las instalaciones.</i>
	<i>Se contará con un procedimiento de limpieza de derrames, el cual incluirá el responsable de acciones, equipos disponibles y documentación de control y seguimiento de eventos.</i>
	<i>Se diseñarán y colocarán 10 presas filtrantes de ramas o piedras en los arroyos aledaños al proyecto, con el objetivo de controlar la erosión del suelo, reteniendo suelo, rocas u otros fragmentos. En la sección IV.8.7, de la protección y recuperación de suelos del Capítulo IV, se realiza la descripción detallada de los criterios de diseño de dichas obras.</i>
Abandono	<i>Para esta etapa se operará un programa de rehabilitación de áreas, en el cual se aprovechará el suelo fértil recuperado en la etapa de preparación del sitio y cubrir dichas áreas para su reforestación y siembra de semillas y vegetación nativa, por lo cual el suelo de las áreas diferentes al tajo se prevé cuente nuevamente con cobertura vegetal.</i>

TOPOGRAFÍA Y ESTRATO ROCOSO

ETAPA	MEDIDAS ESPECIFICAS
Construcción	<i>Como parte de las medidas para asegurar una correcta estructura y estabilidad del tajo los taludes serán construidos estrictamente con los diseños de ingeniería.</i>
	<i>Las voladuras en el sector inferior serán controladas para definir correctamente el ángulo de construcción propuesto.</i>
Operación	<i>Se verificará la estabilidad de los taludes mediante la inspección y levantamientos topográficos.</i>
	<i>Los componentes del Proyecto serán inspeccionados luego de un evento sísmico (en caso de suscitarse).</i>
Abandono	<i>Durante el cierre se estabilizarán la totalidad de los taludes de acuerdo al diseño final propuesto del tajo y caminos de acarreo</i>
	<i>El suelo fértil recolectado durante la preparación del sitio será esparcido y compactado para devolver la topografía original.</i>

PAISAJE

ETAPA	MEDIDAS ESPECIFICAS
Preparación del sitio	<i>La remoción de la vegetación se realizará únicamente en los lugares que sean necesarios, se llevará a cabo el proceso de delimitación de áreas del Proyecto; lo cual asegura el no dañar a la flora nativa de manera innecesaria.</i>
	<i>Toda la flora aledaña al Proyecto se conservará sin hacer ningún tipo de intervenciones para conservar la calidad paisajística de la zona.</i>
	<i>Las actividades de desmonte y despalme se llevarán a cabo de manera gradual, lo que significa que se irán realizando según el crecimiento del</i>

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhira"



	<p>Proyecto, esto con el fin de mantener el mayor tiempo posible la vegetación de la zona.</p> <p>Se realizará un programa de reforestación enfocado a las áreas impactadas y desprovistas de vegetación, mismo que es parte integral del programa de abandono que se desarrollara para las instalaciones.</p>
--	--

FLORA

ETAPA	MEDIDAS ESPECIFICAS
Preparación del sitio	La primera actividad a realizar será la delimitación de la superficie, esto con el objetivo de asegurar la conservación de la vegetación aledaña.
	Toda la flora aledaña al Proyecto se conservará, para propiciar el desarrollo de hábitats naturales para la vida silvestre que pudiera ser afectada con las actividades del Proyecto minero.
	Se operará un programa de rescate y reubicación de vida silvestre en el cual se determinarán las especies y números de individuos a rescatarse, conforme a la determinación de un profesional en la materia. En el anexo 5 del Programa de rescate y reubicación de vida silvestre se describen todas las medidas y procedimientos específicos.
	Las actividades de desmonte y despálme se llevarán a cabo de manera gradual, lo que significa que se irán realizando según el crecimiento del Proyecto, esto con el fin de mantener el mayor tiempo posible la vegetación dentro de la zona del Proyecto.
	Se tendrá estrictamente prohibido coleccionar, dañar o comercializar las especies vegetales dentro y fuera de las áreas de Proyecto, así como efectuar quemas de material vegetal.
Construcción y Operación	Se mantendrá la cerca de protección alrededor del proyecto con el fin de evitar afectaciones a la vegetación por maquinarias o vehículos
	Se operará un programa de mantenimiento y seguimiento de especies rescatadas con el fin de garantizar la supervivencia de los individuos.
	Se prohibirá al personal el uso o afectación de áreas naturales fuera del proyecto, así como la colecta de ejemplares de flora.
Cierre o Abandono	Para esta etapa se operará un programa de rehabilitación de áreas, en el cual se aprovechará el suelo fértil recuperado en la etapa de preparación del sitio y cubrir dichas áreas para su reforestación y siembra de semillas y vegetación nativa, por lo cual el suelo de las áreas diferentes al tajo se prevé cuente nuevamente con cobertura vegetal.

FAUNA

ETAPA	MEDIDAS ESPECIFICAS
Preparación del sitio	Los trabajos de despálme y desmonte se harán gradualmente y direccionados del centro del proyecto hacia la periferia para facilitar el escape de la vida silvestre
	Todas las actividades iniciaran una vez se confirme que no existe fauna en la superficie, esto con el objetivo de asegurar su supervivencia. Lo anterior se realizará ahuyentando a la fauna y en caso de encontrar especies de lento desplazamiento estas serán reubicadas. En el anexo 5 del Programa de

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



	<i>rescate y reubicación de vida silvestre se describen todas las medidas y procedimientos específicos.</i>
	<i>Se prohibirá a todo el personal la caza, apropiación, daño o acoso a cualquier tipo de ejemplar de fauna dentro o fuera de las instalaciones de la Unidad.</i>
Construcción y Operación	<i>Se fragmentarán al mínimo las áreas arboladas donde se pretende la ubicación del proyecto.</i>
	<i>Control de acceso a la propiedad, la colocación de señales que prohíban la caza solicitando a los empleados que observen los límites de velocidad e implementando un programa de educación ambiental para empleados sobre la importancia de la conservación</i>
Abandono	<i>En esta etapa se realizará la actividad de reforestación la cual generará fuentes de alimento importantes para las especies de la región, así como condiciones prosperas para hábitats y zonas de anidación.</i>

XV. Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto **"Ampliación del Tajo Calhidra"**, y las medidas de mitigación propuestas, se concluye que es factible su autorización, siempre y cuando se sujete al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el Capítulo VI de la manifestación de impacto ambiental presentado, así como al cumplimiento de los términos del presente oficio resolutivo, lo anterior con el objeto de mitigar los posibles impactos ambientales que pudieran ser ocasionados durante el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, 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 fracción III, 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5º inciso L fracción I, 44, 45 fracción I, 48, 49 Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Mayo del 2000; 37, 38 y 40 fracción X inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de la publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; esta Delegación Federal resuelve que el proyecto de referencia ES PROCEDENTE por lo que ha resuelto **AUTORIZAR EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DE MANERA CONDICIONADA**, quedando sujeto a los siguientes.

TÉRMINOS:

PRIMERO.- Se autoriza en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, a la empresa **Calhidra de Sonora, SA. de C.V.**, para desarrollar el proyecto **"Ampliación del Tajo Calhidra"**, que pretende la ampliación y continuación de la explotación de un tajo a cielo abierto, la cual forma parte de una planta industrial que tiene como actividad principal la producción y venta de Cal, así mismo, se pretende desarrollar un patio de producto terminado y un patio de baja ley; la Planta propiedad de **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**,

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



Unidad de Gestión Ambiental.

Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19
Bitácora: 26/MP-0010/10/19

Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.

se encuentra en operación desde 1979 y se ubica en carretera a Sahuaripa Km. 5.5 en el Parque Industrial del Municipio de Hermosillo, Sonora.

El proyecto se desarrollará en tres polígonos, el primero con una superficie de 42.340 hectáreas destinadas a la Ampliación del Tajo, el segundo con una superficie de 8.004 hectáreas para el Patio de Producto Terminado y un tercero con una superficie de 6.183 hectáreas para el Patio de Baja Calidad. Las obras conforman una superficie total de 56.527 hectáreas.

Sitios a impactar	Superficie en hectáreas	%
Ampliación del Tajo	42.340	74.90
Patio de Producto Terminado	8.004	14.16
Patio de Baja ley	6.183	10.94
TOTAL	56.527	100.00

Ubicación geográfica, mediante coordenadas de los vértices del polígono que delimiten el área del proyecto

Con respecto a las áreas a intervenir, para cada uno de los polígonos se describen en las siguientes tablas, las cuales establecen los vértices referenciados mediante coordenadas UTM Datum WGS84. Como referencia se puede observar el plano II.1 en la cual se ubican los polígonos del proyecto (véase capítulo II, página 16, de la MIA-P presentada)

Ampliación de Tajo								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	511521.489	3208861.986	41	512724.372	3207859.255	81	512375.272	3207980.797
2	511536.206	3208831.215	42	512728.312	3207848.310	82	512354.635	3207942.697
3	511584.324	3208770.933	43	512731.930	3207831.930	83	512410.533	3207861.366
4	511635.918	3208720.662	44	512732.408	3207817.592	84	512500.044	3207799.086
5	511647.825	3208704.787	45	512731.515	3207808.917	85	512499.996	3207764.862
6	511678.582	3208676.675	46	512729.498	3207800.502	86	512497.853	3207760.334
7	511707.356	3208636.987	47	512725.709	3207790.000	87	512495.406	3207760.406
8	511745.721	3208583.409	48	512718.603	3207776.397	88	512493.210	3207760.667
9	511804.623	3208485.260	49	512715.000	3207771.076	89	512493.012	3207760.000
10	511858.103	3208431.803	50	512709.214	3207763.913	90	512493.399	3207758.399
11	511906.521	3208350.840	51	512703.728	3207758.480	91	512492.581	3207755.282
12	511960.497	3208292.367	52	512697.474	3207753.348	92	512490.107	3207754.893
13	512030.095	3208240.773	53	512698.854	3207750.000	93	512489.131	3207754.939
14	512050.098	3208218.231	54	512699.124	3207748.258	94	512490.415	3207750.000
15	512073.910	3208201.244	55	512689.556	3207740.444	95	512491.338	3207747.947
16	512134.077	3208200.927	56	512667.604	3207722.396	96	512490.000	3207747.840
17	512164.557	3208197.593	57	512660.000	3207716.654	97	512485.784	3207749.216
18	512227.898	3208197.752	58	512649.176	3207710.824	98	512473.000	3207756.036
19	512244.305	3208200.115	59	512638.352	3207706.648	99	512470.000	3207753.859
20	512255.784	3208206.086	60	512627.774	3207703.633	100	512467.959	3207753.149
21	512289.415	3208241.020	61	512620.580	3207702.428	101	512451.954	3207759.917
22	512289.729	3208244.990	62	512614.658	3207701.915	102	512450.000	3207757.078
23	512299.444	3208256.302	63	512610.000	3207701.875	103	512448.666	3207756.038
24	512299.672	3208260.329	64	512605.000	3207702.107	104	512441.255	3207760.000
25	512302.993	3208263.832	65	512600.062	3207703.020	105	512433.396	3207765.000
26	512342.748	3208292.590	66	512600.675	3207705.000	106	512433.345	3207770.455
27	512379.274	3208330.935	67	512600.661	3207705.661	107	512360.643	3207813.924

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"

Bldv. Paseo del Río Sonora y Galeana S/N, Centro de Gobierno, Edificio Hermosillo, 2do Nivel, Proyecto Río Sonora, C.P. 832700
Teléfono: (662) 2592702 www.gob.mx/semarnat



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CUADRIENIO QUINQUEN
EMILIANO ZAPATA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Sonora
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Unidad de Gestión Ambiental.

Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19
Bitácora: 26/MP-0010/10/19

Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.

28	512383.750	3208325.000	68	512601.450	3207707.869	108	512358.316	3207820.982
29	512385.000	3208320.000	69	512602.220	3207717.237	109	512356.738	3207821.964
30	512386.296	3208321.894	70	512602.978	3207721.948	110	512330.000	3207838.600
31	512446.105	3208243.895	71	512589.032	3207784.383	111	512314.850	3207847.892
32	512499.378	3208172.587	72	512579.289	3207799.919	112	512315.695	3207849.305
33	512497.708	3208172.292	73	512570.418	3207889.670	113	512317.927	3207851.889
34	512493.394	3208172.245	74	512593.201	3207900.385	114	512137.500	3207955.000
35	512495.258	3208169.742	75	512581.626	3207925.190	115	512087.258	3207984.837
36	512629.333	3207990.000	76	512569.719	3207936.766	116	512055.000	3208014.515
37	512685.000	3207915.247	77	512551.679	3207932.158	117	511995.000	3208069.651
38	512695.000	3207901.840	78	512520.044	3207949.919	118	511985.922	3208080.000
39	512705.000	3207888.420	79	512433.982	3208036.520	119	511910.000	3208186.971
40	512717.539	3207871.607	80	512403.318	3208034.772	120	511828.622	3208301.378
121	511729.983	3208440.017	161	511495.937	3209490.000	201	511507.601	3209178.872
122	511711.299	3208466.299	162	511496.777	3209485.000	202	511489.610	3209166.172
123	511710.244	3208466.184	163	511500.000	3209482.679	203	511485.105	3209158.482
124	511708.839	3208466.161	164	511504.627	3209481.522	204	511487.090	3209149.354
125	511711.328	3208458.672	165	511507.773	3209477.227	205	511489.074	3209133.876
126	511710.661	3208458.569	166	511512.835	3209470.000	206	511472.009	3209100.538
127	511705.000	3208466.530	167	511510.758	3209466.255	207	511489.917	3209021.692
128	511680.503	3208501.001	168	511547.768	3209421.450	208	511524.078	3208956.644
129	511643.507	3208552.616	169	511550.000	3209421.882	209	511515.812	3208876.484
130	511593.905	3208647.824	170	511552.533	3209423.525	201	511507.601	3209178.872
131	511596.537	3208648.463	171	511556.401	3209418.843	202	511489.610	3209166.172
132	511571.891	3208702.241	172	511555.000	3209417.465	203	511485.105	3209158.482
133	511565.356	3208704.644	173	511551.220	3209417.271	204	511487.090	3209149.354
134	511550.000	3208735.115	174	511553.951	3209413.951	205	511489.074	3209133.876
135	511554.844	3208736.271	175	511558.679	3209410.000	206	511472.009	3209100.538
136	511289.174	3209275.348	176	511560.000	3209406.640	207	511489.917	3209021.692
137	511289.142	3209275.000	177	511565.000	3209404.620	208	511524.078	3208956.644
138	511287.480	3209270.000	178	511571.893	3209400.087	209	511515.812	3208876.484
139	511288.963	3209265.100	179	511638.427	3209320.000			
140	511288.963	3209264.183	180	511718.255	3209207.680			
141	511255.444	3209334.476	181	511710.633	3209208.134			
142	511264.442	3209325.000	182	511698.251	3209211.786			
143	511266.147	3209323.637	183	511685.709	3209217.342			
144	511253.943	3209349.229	184	511677.772	3209211.786			
145	511254.957	3209335.497	185	511666.183	3209199.879			
146	511233.992	3209379.464	186	511656.499	3209193.053			
147	511239.558	3209375.000	187	511638.561	3209190.037			
148	511245.000	3209367.526	188	511619.352	3209193.688			
149	511200.587	3209461.439	189	511623.003	3209211.944			
150	511195.477	3209477.975	190	511634.592	3209220.835			
151	511192.663	3209475.000	191	511633.004	3209240.996			
152	511191.826	3209472.083	192	511616.336	3209255.442			
153	511187.995	3209489.094	193	511593.317	3209255.760			
154	511394.763	3209614.985	194	511592.840	3209234.011			
155	511474.123	3209518.450	195	511601.096	3209212.421			
156	511475.000	3209515.328	196	511589.983	3209195.752			
157	511475.521	3209515.521	197	511582.145	3209186.247			
158	511480.027	3209510.000	198	511564.752	3209193.160			
159	511482.992	3209507.714	199	511547.289	3209187.868			
160	511496.895	3209490.882	200	511529.297	3209175.697			

Superficie: 42340 Has.

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhira"



Unidad de Gestión Ambiental.

Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19
Bitácora: 26/MP-0010/10/19

Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.

Patio de Producto Terminado		
Vértice	X	Y
1	512016.274	3209097.366
2	512118.902	3209362.704
3	512345.856	3208916.731
4	512162.522	3208853.109
Superficie: 8.004 hectáreas		

Patio de Baja Ley		
Vértice	X	Y
1	511539.376	3208767.659
2	511554.844	3208736.271
3	511550.000	3208735.115
4	511565.356	3208704.644
5	511571.891	3208702.241
6	511596.537	3208648.463
7	511593.905	3208647.824
8	511643.507	3208552.616
9	511680.503	3208501.001
10	511705.000	3208466.530
11	511710.661	3208458.569
12	511711.328	3208458.672
13	511708.839	3208466.161
14	511710.244	3208466.184
15	511711.299	3208466.299
16	511729.983	3208440.017
17	511828.622	3208301.378
18	511910.000	3208186.971
19	511936.385	3208149.796
20	511809.827	3208068.458
21	511503.709	3208736.623
Superficie: 6.183 hectáreas		

Todos los vértices se encuentran referenciados mediante coordenadas UTM Datum WGS84, Zona R12.

Vegetación Área del Proyecto.- De acuerdo a los datos de campo recabados durante los muestreos en el área de los polígonos para el desarrollo del proyecto, se observó que para este tipo de vegetación predomina la presencia en el estrato arbóreo: **Vinorama (*Vachellia famesiana*)** con 57 ind./Ha, **Palo verde (*Parkinsonia aculeata*)** 35 ind./Ha, **Palo fierro (*Olneya tesota*)** con 15 ind./Ha y **Torote prieto (*Bursera laxiflora*)** con 13 ind./Ha;

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



mientras que en el estrato arbustivo la Gobernadora (*Larrea tridentata*) con 118 ind./Ha; Rama blanca (*Encelia farinosa*) con 59 ind./Ha y Palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*) con 37 ind./Ha predominan en abundancia.

Las cactáceas registradas fueron: Sibiri (*Cylindropuntia thurberi*), Pitahaya (*Stenocereus thurberi*), Choya (*Cylindropuntia fulgida*) y el Tasajillo (*Cylindropuntia leptocaulis*).

De acuerdo al inventario de flora desarrollado dentro de las áreas o polígonos del proyecto, se registraron las siguientes especies:

Composición florística para el sitio del proyecto.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTRATO	No. FAMILIAS	No. ESPECIES
Burseraceae	<i>Bursera fagaroides</i>	Torote papelillo	A	3	9
Burseraceae	<i>Bursera laxiflora</i>	Torote prieto	A		
Fabaceae	<i>Olneya tesota</i>	Palo fierro	A		
Fabaceae	<i>Parkinsonia aculleata</i>	Palo verde	A		
Fabaceae	<i>Vachellia famesiana</i>	Vinorama	A		
Fabaceae	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	A		
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa	A		
Fabaceae	<i>Cercidium floridum</i>	Brea	A		
Zygophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i>	Guayacan	A		
Lamiaceae	<i>Aloysia Wrightii</i>	Orégano	ARB	9	11
Malvaceae	<i>Abutilon Abutiloides</i>	Pintapan	ARB		
Asteraceae	<i>Encelia farinosa</i>	Rama blanca	ARB		
Euphorbiaceae	<i>Jatropha cardiophylla</i>	Sangrengado	ARB		
Fabaceae	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Palo dulce	ARB		
Fabaceae	<i>Caesalpinia palmeri</i>	Palo piojo	ARB		
Malvaceae	<i>Abutilon incanum</i>	Tronadora	ARB		
Rubiaceae	<i>Randia sonorensis</i>	Papache	ARB		
Solanaceae	<i>Lycium berlandieri</i>	Lycium	ARB		
Solanaceae	<i>Lycium andersonii</i>	Lycium a	ARB		
Zygophyllaceae	<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora	ARB	1	4
Cactaceae	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	Choya	CAC		
Cactaceae	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Sibiri	CAC		
Cactaceae	<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitahaya	CAC		
Cactaceae	<i>Cylindropuntia leptocaulis</i>	Tasajillo	CAC		
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia prostata</i>	Golondrina	HER	2	2



el proceso de abandono del sitio. Las actividades contempladas en el cronograma se explican de una manera más explícita a continuación: **Preparación del sitio.**- La etapa de preparación del sitio se compone esencialmente de actividades de rescate de flora y fauna, desmonte selectivo en los sitios de patios de materiales y de la parte de la ampliación del tajo, donde se presente cobertura vegetal, así como la recuperación del suelo y material vegetal. Estas actividades se realizarán en las 56.527 hectáreas que comprenden el proyecto de conformidad con el programa establecido. En lo referente a la ampliación del tajo, la primera etapa se desarrollará en la parte Central del sitio del proyecto; la segunda, en la parte Noroeste y la tercera en la parte Sureste, respectivamente de acuerdo al programa. En lo que respecta a los patios de producto terminado y baja ley, esta fase se desarrollara de manera simultánea, considerando la necesidad de espacios de acuerdo a los trabajos de la ampliación del tajo existente, la descripción detalladas de las actividades se encuentran en el Capítulo II, pagina 24, de la MIA-P presentada. **Construcción.**- **A. Construcción de obras mineras y de control.**- La construcción de obras mineras, abarca las fases de despalme, para poder iniciar con la ampliación del tajo (obra minera a construir). Es importante marcar que no será necesario la construcción de obras complementarias o adicionales, ya que se cuenta con toda la infraestructura actualmente para el desarrollo de la actividad de ampliación del tajo existente. También se aclara que la construcción de obras mineras y de control se desarrollará en forma simultánea y en los mismos periodos que las etapas de preparación del sitio. Se ampliará el tajo a cielo abierto en una superficie de 42.338 ha, en forma paulatina, de acuerdo al Programa general de trabajo, la profundidad total aproximada al final será de 140 metros, el nivel más alto se ubicará a los 295 msnm y el nivel más bajo en los 155 msnm. Los bancos serán de 10 metros, las banquetas entre banco y banco serán de 6 metros de ancho. Las rampas dentro del tajo contarán con una pendiente del rango del 10 al 12%. Se construirá un borde en el lateral Oeste de la ampliación del tajo, esta obra se considera fundamental para el correcto y seguro funcionamiento del tajo, ya que evitara que durante la temporada de lluvia se inunde de agua, no se tiene a la fecha un diseño de esta obra, sin embargo se considera menor y no saldrá del límite de la superficie a desmontar en el proyecto. Dicho diseño del bordo deberá manifestarse previamente ante la Delegación de SEMARNAT, para que determine lo conducente. Derivado de la naturaleza del presente proyecto, **No se realizará la construcción de obras asociadas o provisionales, toda vez que el área cuenta con toda la infraestructura necesaria para el desarrollo de las obras y actividades.**

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 2 AÑOS para las actividades de preparación del sitio y construcción de cada etapa del proyecto, y una vigencia de 68 AÑOS para las actividades de operación y mantenimiento del proyecto denominado "**Amplación del Tajo Calhídra**", tal y como se establece el Programa General de Trabajo presentado por la empresa **Calhídra de Sonora, S.A. de C.V.**; de lo anterior, **deberá de presentar ante esta secretaría el aviso de inicio y termino de las actividades de preparación del sitio y construcción de cada etapa.** Dichos plazos estarán vigentes al día siguiente a la notificación de la presente resolución y podrán ser revalidados o prorrogados a juicio

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Amplación del Tajo Calhídra"



Unidad de Gestión Ambiental.

**Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19
Bitácora: 26/MP-0010/10/19**

Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.

de esta Secretaría, siempre y cuando la empresa **CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.**, solicite por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, con 30 días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento.

TERCERO.- La empresa CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V., debe de ejecutar el programa de rescate y reubicación de vida silvestre presentado en el Anexo 5 de la MIA-P motivo de la presente resolución. Del resultado del programa se debe presentar un informe 30 días después de concluida las actividades inmersas en la preparación del sitio para cada etapa, siendo esta la que implica las actividades de remoción vegetal.

CUARTO.- Considerando que se manifiesta que existen varias especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, (véase Capítulo IV, página 80, de la MIA-P presentada) incluidas en el inventario de flora desarrollada dentro de las áreas sujetas a derribo de vegetación para el proyecto, tales como, las especies *Olneya tesota* y *Guaiacum coulteri*, las cuales se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría "sujeta a protección especial"; así mismo, con respecto a las especies de fauna observadas y/o registradas en el área del Proyecto (véase Capítulo IV, página 125), se manifiesta la presencia de Gavilán (*Accipiter cooperii*), la cual se encuentra catalogada como "Amenazada" según la Norma de referencia, por lo que la empresa Calhidra de Sonora, S.A. de C.V., deberá:

Con fundamento en el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su penúltimo párrafo faculta a esta Secretaría para exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en esta autorización y toda vez que el Artículo 51 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, establece que se podrá exigir en otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas cuando.... "I. Puedan liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se transformen en tóxicas, persistentes y bioacumulables; II. En los lugares donde se pretenda desarrollar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial".

Considerando que, en el proyecto, se cita la existencia de algunas especies que se encuentran como de protección en el listado de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que establece la protección ambiental a especies nativas de México de flora y fauna silvestre - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.

La empresa debe presentar a esta Delegación en un plazo de cuatro meses contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los términos y condicionantes enunciados en el presente resolutivo. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un Estudio Técnico Económico que deberá presentar la promovente en un plazo no mayor a dos meses contados a partir de la recepción del presente oficio, atendiendo el costo económico que implica el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como al valor de la

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DEL 100
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Sonora
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.**

Unidad de Gestión Ambiental.

**Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19
Bitácora: 26/MP-0010/10/19**

Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.

reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. Lo anterior a efecto de ser validado por esta Secretaría.

QUINTO. - La empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, 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 Impacto Ambiental, en caso de que desista de realizar las actividades 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.

SEXTO.- La empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, debe hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, de manera previa, cualquier 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. Queda estrictamente prohibido desarrollar las actividades de preparación distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEPTIMO.- 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 a las obras y actividades descritas en el Término Primero, no 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 Calhidra de Sonora, S.A. de C.V., no pudiera demostrarlo en su oportunidad.**

OCTAVO.- La empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, debe dar disposición adecuada a los residuos no peligrosos generados en cualquier etapa del proyecto, así mismo los residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005** tales como aceites, combustibles, filtros, estopas, etc., deben ser manejados según lo previsto por el reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos y demás ordenamientos, y ser enviados posteriormente para su reciclaje, incineración y/o confinamiento a lugares avalados por esta Secretaría, previa notificación, en los formatos correspondientes.

NOVENO.- Con el fin de evitar impactos ambientales negativos al ecosistema circundante durante la realización del proyecto y llevar un control, la empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, debe elaborar y presentar ante esta Delegación con copia a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, para su correspondiente aprobación de manera previa a la fecha de inicio de obras y/o actividades relacionadas con el **proyecto**, el cual deberá incluir:

- Objetivos.
- Metas y alcances

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"



Unidad de Gestión Ambiental.

Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19

Bitácora: 26/MP-0010/10/19

Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.

- Responsables de la ejecución del programa.
- Medidas específicas que se emplearán para prevenir y mitigar los Impactos Ambientales, manifestados en la MIA y sus medidas de mitigación propuestas en su Capítulo V y VI, así como cumplir con la LGEEPA, su REIA, Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales en la materia aplicables al proyecto, así como los TÉRMINOS del presente resolutivo.
- Programa calendarizado de la aplicación del mismo.
- Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.
- Conclusiones.

Una vez aprobado el Programa de Vigilancia Ambiental la promovente deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de **Informes Semestrales**, en original a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sonora y copia del mismo, así como de la constancia de recepción a esta Delegación, para conocimiento.

DECIMO.- Para dar cumplimiento a lo establecido en el término anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente resolutivo; en la aplicación del **PVA**, para realizar la evaluación sobre eficacia y eficiencia del mismo previo al desarrollo y la presentación de los **Informes Semestrales**, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la **promovente**, en el entendido de que el cumplimiento de los términos del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la promovente; sin embargo, derivado a que la información contenida en el **Programa de Vigilancia Ambiental** se refiere a temas técnicos especializados, la promovente se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o organismo o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental y en el manejo de flora y fauna, para coadyuvar con la promovente en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los términos señalados en el presente resolutivo.

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

- Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del proyecto y su interacción con los diferentes componentes (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).
- Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de **proyectos**, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta señaladas y establecidas en el **PVA**, y en los términos del presente oficio en relación a los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del **SAR** en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.
- Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del Supervisor Ambiental y garantizar una correcta asesoría para:

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"





- La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en términos establecidos en el presente oficio y que particularmente tenga experiencia comprobable en acciones de restauración de ecosistemas, para mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollaran las acciones de compensación restauración y reforestación.
- El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
- El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los términos de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del **proyecto** bajo un enfoque ecosistémico en la correcta aplicación de las acciones de compensación, restauración y reforestación.
- Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
- Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del PVA.

Dicho Supervisor Ambiental será acreditado durante la vida útil del proyecto; para lo cual deberá presentar a esta Delegación dentro de la propuesta del PVA, el curriculum vitae del Supervisor Ambiental con la carta de aceptación responsiva expedida por el grupo de especialistas o profesionistas que vayan a ejecutar la supervisión ambiental. Asimismo, la promovente deberá a través de su Supervisor Ambiental validar el informe semestral de las actividades realizadas del PVA, previo a la presentación ante la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora; dicho informe deberá:

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

DECIMO PRIMERO.- La empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, debe dar aviso a esta 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 y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para lo cual comunicará por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado y a esta Delegación de 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.

DECIMO SEGUNDO.- La autorización otorgada a la empresa **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, es personal. En caso de transferir los derechos y obligaciones en materia de impacto ambiental contenidas en este documento, de conformidad a lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

*CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"*



en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa debe 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 interesado en desarrollar el proyecto, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la empresa **Calhídra de Sonora, S.A. de C.V.**, para la realización del proyecto en Materia de Impacto Ambiental.

DECIMO TERCERO. - Esta resolución se emite sin perjuicio de que la empresa **Calhídra de Sonora, S.A. de C.V.**, tramite y, en su caso, obtenga las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y análogos que sean requisito para la realización de las actividades motivo del 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.

Para las etapas de construcción de obras y operación del proyecto "**Ampliación del Tajo Calhídra**", la empresa **Calhídra de Sonora, S.A. de C.V.**, debe gestionar las autorizaciones correspondientes ante la autoridad Estatal y/o Municipal competente según corresponda y aplique la normatividad vigente en la materia.

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

DECIMO QUINTO. - La empresa **Calhídra de Sonora, S.A. de C.V.**, es la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar 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 **Calhídra de Sonora, S.A. de C.V.**, es la única entidad 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 el cambio de uso del suelo de área forestal del proyecto. Por tal motivo, debe 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 someterán 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.

DECIMO SEXTO. - La empresa **Calhídra de Sonora, S.A. de C.V.**, 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

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhídra"



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANNO DOMINI
EMILIANO ZAPATA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el Estado de Sonora
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.**

Unidad de Gestión Ambiental.

**Oficio: No. DS-SG-UGA-IA-0630-19
Bitácora: 26/MP-0010/10/19
Hermosillo, Sonora, a 17 de diciembre 2019.**

predio o en terrenos aledaños al mismo, debe hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar.

DECIMO SÉPTIMO. - 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.

DECIMO OCTAVO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental para ello ejercitarán, 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 los Términos fijados 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 ejecución 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 **Calhidra de Sonora, S.A. de C.V.**, las sanciones que correspondan de conformidad al Título Sexto, Capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DECIMO NOVENO.- 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
LA JEFA DE LA UNIDAD JURIDICA**

LIC. DULCE MARIA VILLARREAL LACARRA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, previa designación con oficio no. 01253, firma la Jefa de la Unidad Jurídica

C.c.p. - Delegado de PROFEPA en Sonora. - Blvd. Luis Donaldo Colosio y Circuito Interior Poniente, Edif. B, 2 pisos, Col. Villa Satélite, C.P. 83200, Hillo, Son.
C.c.p. Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental. - Edificio. Presente.

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

DMVL/GDGS/EEFB*2019

CALHIDRA DE SONORA, S.A. DE C.V.
"Ampliación del Tajo Calhidra"