

Donel Martinez, Ramon Castrejon
Cuahatemoc Aguirre

29/10/2020

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020.

D

29 OCT. 2020

CONTACTO CIUDAD

MINERA MAGNA S.A. DE C.V.

Lic. Hugo Francisco Medina Romero.
Representante Legal

En referencia al documento, mediante el cual presenta el informe preventivo del proyecto minero **"Sistema de Lixiviación Mercedes"** promovido por la empresa **MINERA MAGNA, S.A. DE C.V.**, que consiste en la construcción de un sistema de lixiviación, mediante la construcción de un patio de lixiviación que se compone de las siguientes áreas: Patios o Plataforma para lixiviación (10-09-12.00 has); Piletas para manejo de soluciones (2-16-50.00 has), Planta (00-18-00.00 has), Obras complementarias (00-85-37.00 has) siendo una superficie total de 13-28-99.00 has, ubicación partiendo por la carretera federal No. 16- Yécora hasta el km 249+800 del costado norte se localiza el acceso al proyecto en terrenos de la Comunidad de Santa Ana y Rancho San Antonio, del Municipio de Yécora, Sonora y

RESULTANDO:

- I. Que el día 08 de septiembre del 2020, se recibió en esta Delegación, el informe Preventivo del sector minero del proyecto **"Sistema de Lixiviación Mercedes"** promovido por la empresa **MINERA MAGNA S.A. DE C.V.** para su evaluación y dictamen de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y NOM-155-SEMARNAT-2007. Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.
- II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento del informe preventivo el proyecto exploración minera directa **"Sistema de Lixiviación Mercedes"** en la Gaceta Ecológica año XVIII, No. DGIRA/032/20 publicado el 10 de septiembre del 2020, con el objeto 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.
- III. Que con fecha 26 de noviembre del 2012, se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, el cual en su artículo 40 fracción IX inciso c), faculta a las Delegaciones en las entidades, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

CONSIDERANDO:

- I. Que presenta escritura No. 17,640, volumen 186, en donde la empresa **MINERA MAGNA S.A. DE C.V.** otorga el poder al C. Hugo Francisco Medina Moreno, del cual da fé los licenciados Francisco Javier Cabrera Fernández y Francisco Javier Cabrera Bojórquez, notario público No. 1 en la ciudad de Hermosillo, Sonora, con las facultades suficientes para realizar el presente trámite.

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

II. Que el sitio propuesto para desarrollar el proyecto exploración minera directa **"Sistema de Lixiviación Mercedes"** no se encuentra dentro de alguna área natural protegida decretada de competencia Federal o Estatal.

III. Que se manifiesta que el proyecto **"Sistema de Lixiviación Mercedes"** se tiene antecedentes de actividades mineras de explotación y exploración desde los años 80's, 90's y 2008, describiéndose lo siguiente:

- Que el proyecto se pretenden beneficiar los minerales extraídos de tajos por el método de lixiviación estática en montones y recuperar los calores presentes en la solución preñada por el proceso carbón activado, despojo, electrodeposición y fusión.
- Se desconoce la fecha exacta de inicio de las actividades mineras de exploración, explotación y beneficio en el área; sin embargo, habitantes del área del proyecto señalan que, la historia de la minería en el distrito de Yécora se remonta al siglo XVII; cuando un misionero jesuita de nombre Alonso Victoria fundó la ciudad de San Idelfonso de Yécora en 1673, la ciudad fue posteriormente nombrada Yécora por el gobernador de Sonora, Adolfo de la Huerta en 1916. Asimismo, indican que en los lotes mineros que conforman el proyecto "Sistema de Lixiviación Mercedes", antiguamente se explotaron varias minas como son: La Lamosa y Mina de Oro entre otras, desconociéndose quién llevó a cabo las labores. En el cerro La Lamosa hay evidencia de varios pozos y excavaciones de extracción de mineral pequeños, aunque estos miden solo unos pocos metros cúbicos y son demasiado pequeños para haber sido productivos. Mientras que, Hacia la esquina sureste del área concesionada se encuentran los trabajos de Mina del Oro y las más significativas son dos obras. El área ya ha sido explorada por dos compañías en los años 1996 y 2008, las empresas Minera Fernanda, S.A. de C.V. y Norma Mines, S.A. de C.V.
- Que se manifiesta que pobladores de la zona indican que alrededor de los años 1980 y 1990's, por programas promovidos por autoridades de agricultura y ganadería federales y del estado de Sonora, apoyados con créditos, para financiar la apertura de tierras por programas Alianza para el Campo y Estímulos a la Productividad Ganadera desaparición la selva caducifolia existente en el área del proyecto, para dar lugar a la ampliación de praderas y pastizales, a tasas de cambio en el uso del terreno que rebasaban la capacidad natural de regeneración de los ecosistemas.
- Que se manifiesta que del año 2001 a 2006, las zonas desmontadas con recursos de ALCAMPO constituyeron una proporción cada vez mayor del área total limpiada por apertura de praderas, en cuyo proceso los daños a la diversidad de algunas regiones han sido sustanciales. Es el caso de municipios que sustentan su ganadería bovina en el pastoreo extensivo, ubicados en las fronteras de la selva baja caducifolia y el desierto sonorense. Ahí, ALCAMPO destinó recursos para habilitar 20 659.4 has de praderas (cerca de 4.5 por ciento del municipio) de 1996 a 2006 que, sumadas a los desmontes de los años setenta y ochenta, acumula 74 963 has, y representa un cambio sustancial en la fisonomía de un paisaje que hace sólo cuatro décadas era muy diverso en términos ecológicos
- Que se manifiesta que en la época de los años 70's y 80's, por programas promovidos por autoridades de agricultura y ganadería federales y del estado de Sonora, se eliminó la vegetación nativa para introducir la siembra de zacate buffel con el objeto de mejoramiento de agostaderos, los cuales se encontraban de deteriorados en ranchos por el manejo no adecuado de estos. Los desmontes se realizaron con el apoyo económico y técnico del gobierno Federal a través del Programa Nacional de Desmontes mejor conocido por sus acrónimo PRONADE de

DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

1972-1983, el cual fue un programa gubernamental mexicano que pretendía talar terrenos con cobertura forestal con el objetivo de convertir esas tierras en pastos para el ganado, pues consideraba que la vegetación original no era económicamente rentable. Por lo que se manifiesta que no se requiere del Cambio de Uso de Suelo Forestal.

- Que el proyecto consiste en la construcción de un sistema de lixiviación y obras complementarias en la que se contempla la construcción de dos fases de patios de lixiviación, planta de beneficio mediante carbón activado, despojo, electrodeposición y fundición, pileta de solución rica y pileta de sobreflujo o emergencia, así como de obras complementarias, tales como: laboratorio, oficinas, caminos, tanques de almacenamiento de combustible y agua, taller, área de almacenamiento, patios de maniobras y estacionamiento obras complementarias todo en una superficie de 132,899.00 m².
- El material de grado de lixiviación se recibirá en el patio de maniobras, se acondiciona con cal se apila en patios de lixiviación con un sistema de apilamiento. El material apilado se lixivia con una solución de cianuro de bajo grado y la solución preñada, la cual se procesa en un circuito de adsorción de carbono para extraer oro y plata, para posteriormente despojar los valores en solución alcalina, misma que es procesada por electrólisis, de donde se obtiene una pulpa que, al ser secada, se funde para obtener dore.
- El área de lixiviación se construirá en dos fases la primera en el primer año del proyecto con una superficie de 45,000.00 m², seguido por una segunda fase que se pretende iniciar su construcción en el segundo año requiriendo una superficie de 55,912.00 m². La Plataforma de Lixiviación conducirá la solución por gravedad a través de tuberías conectadas al canal de solución, y de ahí hacia las piletas de solución preñada.
- La Plataforma de Lixiviación incluirá la construcción de dos Piletas la de solución preñada y la de Emergencias para captar los escurrimientos en caso que se presente un evento de tormenta similar al utilizado para el diseño. Esta sección describe el diseño de la Plataforma de Lixiviación, los bancos de préstamo de materiales considerados, la preparación de la cimentación, los sistemas de recubrimiento, los sistemas de colección de solución y canales de colección de solución.
- Todas las instalaciones de la plataforma de lixiviación, planta de beneficio y las piletas incorporan los requerimientos aplicables de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana **NOM-155-SEMARNAT-2007**, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.
- Se contará con una pileta para capacitación de solución preñada (pileta de solución rica), y una pileta de emergencia; así mismo, un tanque de acondicionamiento, para captar la solución estéril proveniente de la planta de proceso, en donde se adiciona el volumen de agua fresca, que reponga las pérdidas del flujo durante el proceso, así como el cianuro, la sosa caustica y antiincrustante necesarios para mantener en las condiciones óptimas para la lixiviación para nuevamente bombearse al patio de lixiviación.
- Las Piletas se diseñan para proporcionar una contención sencilla para la solución generada de concentración diluida durante las tormentas de alta intensidad y cortos periodos de retorno.

Tipo de pileta	Capacidad	Superficie	Descripción sistema de impermeabilización
			Terreno natural despalmado, excavación y retiro de material para dar volumen a piletas compensando con material grueso y compactando al 95% proctor, para después colocar una capa

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
HEROÍNA AMBIENTAL
LEONORA VICARIO

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

Solución rica	10,000 m ³	2,600 m ²	compactada de arcilla de 30 cm de espesor compactada al 98% proctor, sobre capa de arcilla se coloca una geomembrana impermeable de polietileno de baja densidad de 1.5 mm de espesor, seguido de una malla de polietileno como ayuda de canalización para ayuda en la detección de fugas, por último se coloca otra geomembrana de polietileno de alta densidad de 1.5 mm de espesor. Toda el área delimitada con bermas para evitar escurrimientos fuera del área de proceso.
Solución emergencia	30,000 m ³	6,400 m ²	Terreno natural despalmado, excavación y retiro de material para dar volumen a piletas compensando con material grueso y compactando al 95% proctor, para después colocar una capa compactada de arcilla de 30 cm de espesor compactada al 98% proctor, sobre capa de arcilla se coloca una geomembrana impermeable de polietileno de alta densidad de 1.5 mm de espesor. Toda el área delimitada con bermas para evitar escurrimientos fuera del área de proceso.

- Las capacidades de las Piletas proporcionan un almacenamiento para la solución de operación más la solución que se generaría en caso de emergencia mayor al requerido de la plataforma de lixiviación. La capacidad de almacenamiento requerida se calculó al efectuar una simulación del modelo de balance de agua para una tormenta de diseño con un período de retorno de 100 años y duración de 24 horas. La planta de beneficio de los minerales se construirá en un área aledaña en la parte oeste de la pileta de solución preñada, sobre una superficie de 1,800.00 m² para su construcción el terreno será nivelado y compactado, sobre el cual se construirá una plancha de concreto sobre una geomembrana de HDPE de 60 mil (1.5 mm) con canales de escurrimiento hacia la pileta impermeabilizada que asegurarán mantener todas las soluciones de proceso en un circuito cerrado, en la misma plancha se establecerá un área delimitada de 600 m² con techo y paredes de lámina para el almacenamiento de los reactivos del sistema de lixiviación tales como: cianuro de sodio, hidróxido de sodio y antincrustante.
- La solución con valores de Oro y Plata colectada en la pileta de solución rica es bombeada hacia el proceso de recuperación con carbón activado, conformado por 5 columnas de carbón de 1.5 toneladas de capacidad en cascada donde serán retenidos los metales por adsorción en la superficie del carbón, mediante un proceso físico-químico que involucra reacciones en su superficie. Cada una de las cinco columnas del sistema de recuperación contiene carbón activado granular que normalmente está conformado a partir de cáscara de coco (-6 +12 mallas).
- La solución rica se alimenta por la parte inferior de la primera columna a una velocidad de flujo suficiente para mantener una condición fluidizada, operándose en serie a contracorriente, así que la primera solución entra a la columna que contiene el carbón con más metales preciosos adsorbidos. Conforme la solución fluye a través del carbón, el Oro y la Plata son adsorbidos sobre la superficie activa del carbón.
- La solución pasa a través de columnas conteniendo carbón con metales adsorbidos hasta que la solución sale del sistema en la última columna como solución pobre. La solución sin valores resultante de la recuperación de los metales, denominada solución pobre, se envía al circuito de lixiviación estática donde se repone la concentración de cianuro de sodio y se ajusta el pH.
- Esta solución nunca saldrá del sistema y formará parte del flujo continuo del sistema de riego de solución en el patio de lixiviación. Cuando la primera columna de carbón alcanza la

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

capacidad de carga metálica deseada, el carbón se remueve de la columna. Una cantidad idéntica de carbón también se transfiere en las siguientes columnas consecutivamente y se añade una carga fresca a la última columna.

- Para ello, se le agrega la cantidad requerida de Cianuro de sodio y Sosa Caustica, con el fin que al patio de lixiviación se riegue una solución con una concentración de hasta 600 ppm de cianuro libre y un pH de hasta 11.5, estas condiciones, se obtiene de las pruebas metalúrgicas que se llevan diariamente en el laboratorio de los bancos de mineral que se están extrayendo de mina.
- La solución pasa a través de columnas conteniendo carbón con metales adsorbidos hasta que la solución sale del sistema en la última columna como solución pobre. La solución sin valores resultante de la recuperación de los metales, denominada solución pobre, se envía al circuito de lixiviación estática donde se repone la concentración de cianuro de sodio y se ajusta el PH. Esta solución nunca saldrá del sistema y tomará parte del flujo continuo del sistema de riego de solución en el patio de lixiviación. Cuando la primera columna de carbón alcanza la capacidad de carga metálica deseada, el carbón se mueve de la columna. Una cantidad idéntica de carbón también se transfiere en las siguientes columnas consecutivamente y se añade una carga fresca a la última columna. El carbón cargado de metales que se removio de las columnas de adsorción, es trasladado para ser sometido al proceso de despojo de metales (des-adsorción), donde primeramente es lavado o viceversa, utilizando ácido clorhídrico a una concentración de 3 a 5% y posteriormente se dará un enjuague con agua limpia (sólo de ser necesario con hidróxido de sodio), con ello se destapan los poros del carbón de impurezas que puedan ocluir el paso de la solución en el proceso de despojo, el carbón es puesto en un tanque vertical de despojo integrado a un circuito semi-automatizado de presión de hasta 90 psia. Por otro lado, el carbón sólido, una vez que ha sido despojado de los valores, se envía nuevamente al área de activación, pasando primeramente por una criba, donde se remueven los finos atrapados en la columna de despojo, los cuales son retirados del circuito. El resto del material, se envía a una tolva que alimenta a un horno rotatorio de regeneración de carbón, para su reactivación térmica, exponiéndose a temperatura de 650 a 750°C, donde con el calor, el carbón irá abriendo sus poros que le permita reactivar su capacidad de adsorción, así como eliminar compuestos orgánicos que pudiera contener.
- Del horno, el carbón se descarga a un tanque con agua para enfriarlo, posteriormente se conduce a un cribado en una malla No. 18 para remover los finos, los cuales se recuperan y se almacenan para su comercialización. El carbón grueso que no pasa por la malla se almacena en un tanque acondicionador y está listo para integrarse al circuito de columnas nuevamente e iniciar un ciclo de adsorción, lavado ácido, despojo y regeneración.
- La solución rica de despojo es enfriada en intercambiadores de calor secundario y pasa a las celdas de electro deposición, donde los metales se depositan en la lana de acero inoxidable mediante corriente eléctrica directa a través de un ánodo y un cátodo, los valores despojados en solución son electro depositados en el cátodo para después ser lavados a presión para obtener una pulpa, para la electrodeposición se le hace circular una corriente directa a una intensidad de 1100 amperes y 3.5 – 4.5 volts de diferencia de potencial para promover la deposición de los metales en el cátodo.
- Cuando el ciclo se completa, los cátodos se lavan con agua a presión para remover los lodos del cátodo y del tanque de la celda. Esta pulpa es bombeada con una bomba a un filtro prensa para separar los lodos sólidos de la solución. Esta se almacena para rehusarse. El filtro se limpia perfectamente en forma manual y los sólidos se ponen en una charola para secarse.

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

- Los lodos ya secos se mezclan con fundentes (bórax, carbonatos y sílica) para ser cargado en un crisol al horno de fundición. La carga fundida será vaciada en un molde. El Dore quedará en la parte inferior y la escoria permanecerá en la parte superior. Ya que esta sólida y fría se vierte del molde para separar el Dore de la escoria. El botón de Dore se limpiará perfectamente para tomar una muestra con un taladro. Se pesará y se identificará con un número determinado. Este será el producto final del proceso que será puesto en una caja de seguridad hasta su envío. El "Dore", es enviado fuera de la planta para su refinación. La escoria producida en este proceso de fundición, se acumula para su venta.
- La oficina, almacén general, taller y laboratorio serán unidades móviles, ocuparán una superficie de 120.00, 200, 50 y 20.00 m², respectivamente, se colocarán al costado oeste de la planta de beneficio, dentro del área definida para obras complementarias.
- De los caminos existentes, se seleccionarán aquéllos que por su ubicación deban ampliarse y rehabilitarse para el servicio del proyecto, estos tendrán una longitud estimada de 525 m y ancho promedio de 5 m, requiriendo una superficie de 2625.00 m². En esta actividad se tendrá especial cuidado de realizar el menor número de cortes al terreno natural, para reducir en lo posible la superficie de afectación.
- De la superficie destinada para obras complementarias se utilizará una superficie de 3,722.00 m² para maniobras de maquinaria y equipos, almacenamiento y acondicionamiento de mineral, este será un área despalmada y nivelada.
- Se delimitará un espacio limpio, nivelado y delimitado para estacionamiento: cercano a la oficina, para ello se destinará del área de obras complementarias una superficie de 1,600.00 m².
- Los cajones estarán delimitados con cal, el estacionamiento de los vehículos será en batería y de reversa, delimitado con un canal donde deberá colocarse las llantas traseras de cada vehículo.
- De acuerdo al programa de trabajo la etapa de abandono del sitio iniciará una vez terminada la operación y durará por un período máximo de un año, para lo cual, la empresa ha formulado en esta etapa de manera general un Programa de Abandono de Sitio (PAS), el cual está integrado por cuatro componentes principales:
 - Conservación de suelos.
 - Revegetación de las áreas del proyecto.
 - Manejo de residuos y efluentes del proceso, y
 - Clausura de las obras y actividades del proyecto.

- Bajo la vertiente de estos cuatro componentes es revertir los procesos de deterioro asociados con la actividad y desarrollo del proyecto y generar condiciones en los factores ambientales del sitio que permitan restablecer el sistema ambiental en términos estructurales y funcionales.

Los objetivos del PAS serán los siguientes:

- Minimizar el daño por erosión y proteger los recursos hídricos superficiales y subterráneos mediante el control de los escurrimientos
- Establecer la estabilidad física y química de las áreas ocupadas y sus instalaciones.
- Garantizar que todo el cianuro y los químicos de proceso sean retirados/eliminados con seguridad, en el momento del cierre y que los equipos sean adecuadamente descontaminados y desmantelados.
- Limpiar adecuadamente todas las instalaciones y los equipos utilizados en el almacenamiento, el transporte, el uso y el manejo de cianuro y otros químicos del proceso de cianuración de acuerdo con la práctica internacional.



- Establecer condiciones en el suelo superficial que permitan la regeneración de una comunidad vegetal estable mediante el retiro, el almacenamiento y la redistribución del suelo fértil y/o la aplicación material que sirva como medio de crecimiento.
- Reforestar las áreas impactadas con una mezcla diversa de especies vegetales de la región autónomas para establecer una comunidad de flora productiva y auto-sostenible a largo plazo, compatible con los usos del suelo existentes.
- Mantener la seguridad pública estabilizando o limitando el acceso a formaciones geológicas que pudieran constituir un riesgo público.
- Que se manifiesta que el proyecto "Sistema de Lixiviación Mercedes" se compone de las diferentes áreas siguientes:

Uso o destino del suelo	SUPERFICIE (has)
Patios o plataformas para lixiviación	10-09-12.00
Piletas para manejo de soluciones	2-16-50.00
Planta	2-16-50.00
Obras complementarias	00-85-37.00
TOTAL	13-28-99.00

IV. Que se manifiesta que el área del proyecto "**Sistema de Lixiviación Mercedes**" consiste en la operación de un sistema de lixiviación y Beneficio de Minerales de Oro y Plata, cuyas actividades se encuentran reguladas por la **NOM-155-SEMARNAT-2007**; Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.

V. Que se manifiesta que el proyecto "**Sistema de Lixiviación Mercedes**" que consiste en la construcción de un sistema de lixiviación y obras complementarias en la que se contempla la construcción de dos fases de patios de lixiviación, planta de beneficio mediante carbón activado, despojo, electrodeposición y fundición, pileta de solución rica y pileta de sobreflujo o emergencia, así como de obras complementarias, tales como: laboratorio, oficinas, caminos, tanques de almacenamiento de combustible y agua, taller, área de almacenamiento, patios de maniobras y estacionamiento obras complementarias todo en una superficie de 132,899.00 m². El material de grado de lixiviación se recibirá en el patio de maniobras, se acondiciona con cal se apila en patios de lixiviación con un sistema de apilamiento. El material apilado se lixivia con una solución de cianuro de bajo grado y la solución preñada, la cual se procesa en un circuito de adsorción de carbono para extraer oro y plata, para posteriormente despojar los valores en solución alcalina, misma que es procesada por electrólisis, de donde se obtiene una pulpa que, al ser secada, se funde para obtener dore.

Programa de Trabajo.

on base en la capacidad de recepción de mineral para lixiviación en patios, considerando una capacidad de procesamiento de hasta 3,000 toneladas de mineral por día, tendría una vigencia para la preparación del sitio y construcción de 1 año, continuando su operación y mantenimiento de 4 años y un año para cierre y abandono, en el entendido que se realizarán obras de cierre al terminar su funcionalidad por diseño o volumen establecido, lo cual, como en toda mina, puede verse modificado en función del fortalecimiento de las reservas explotables en la región, que serán



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

identificadas y valoradas tanto técnica como económicamente, así como del precio de los minerales en el mercado internacional. Las áreas operativas del proyecto y en general las obras de apoyo y de servicios, deben mantenerse operando a lo largo de la vida útil del proyecto, por lo que resulta un programa muy repetitivo y homogéneo en su operación.

En la siguiente Tabla se presenta el programa de trabajo por fases y tiempos, a sabiendas que las actividades se deberán ajustarse a los requerimientos que surjan con el avance del proyecto para su cierre.

No.	Obra, actividad/Año	1	2	3	4	5	6
Preparación del sitio de las ampliaciones o obras nuevas							
1	Señalización y determinación de los límites de las poligonales del proyecto.						
2	Limpieza						
3	Despalme y almacenamiento de suelo fértil						
Construcción de las obras nuevas							
4	Mantenimiento de caminos existentes						
5	Construcción de primera fase de patios de lixiviación						
6	Construcción de pileta de solución preñada						
7	Construcción de pileta de solución de emergencia						
8	Construcción de la planta de beneficio						
9	Construcción de segunda fase de patios de lixiviación						
10	Construcción de obras complementarias						
Operación y mantenimiento							
11	Área de lixiviación						
12	Manejo de soluciones						
13	Acondicionamiento de soluciones						
14	Planta de beneficio						
Cierre y abandono							
15	Programa de desmantelamiento y retiro de equipo e infraestructura						
16	Programa de restauración y reforestación de áreas cerradas o abandonadas						
17	Programa de manejo de residuos y efluentes						
18	Programa de monitoreo y seguimiento a las actividades de cierre						

PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN:

-Preparación del sitio. Señalización y determinación de límites del Predio.

Antes de iniciar con los trabajos y actividades planeadas para cada etapa del proyecto, se colocará señal ética preventiva, correctiva o prohibitiva en los frentes de trabajo para evitar accidentes de las personas que laboraran y para organizar el avance de las obras. Así mismo se protegerá toda el área del proyecto incluyendo la zona de compensación ambiental con alambre de púas y postería de acero.

Limpieza. Si tomamos en cuenta que en el área donde se pretende desarrollar el proyecto contará con pendiente pronunciada y en algunos lugares existe afloramiento de roca, los trabajos de extracción de los individuos vegetales (si acaso se registraran para el presente) se realizarán con mano de obra local utilizando hachas, machetes, picos, palas; la poca capa vegetal se almacenará en un sitio determinado para tal fin; las especies de interés y que así lo permitan, se replantarán posteriormente después de aclimatarlas; en el caso de la vegetación que no sea rescatable para su reubicación se almacenará triturada con el suelo vegetal, para utilizarla posteriormente en la

DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

etapa de restauración de las terrazas y taludes, posteriormente se utilizará un equipo de orugas para extraer todos los residuos de vegetación y los amontone en la periferia del sitio del proyecto con la finalidad de recuperar el banco de semillas y el material vegetativo.

-Despalme y almacenamiento de suelo vegetal. El despalme se realizará en toda la superficie de ocupación del proyecto simultáneamente a la limpieza del sitio, fundamentalmente se retirará el suelo de tipo arenoso y bajo contenido orgánico, el suelo orgánico se recuperará y almacenará para ser utilizado en las actividades restauración. Una vez limpio el sitio, se extraerá el suelo vegetal existente en el predio; se almacenará en un área específica en la parte sureste del polígono, se permitirá el resguardo de suelo vegetal, ya que, el contrato de arrendamiento lo permite y el abandono del sitio se tiene contemplado después de la vida útil del proyecto dentro de 4 años. El suelo recuperado sirve como germoplasma y favorece el desarrollo de las especies nativas por plantar, debido a que es rico en nutrientes. La limpieza se hará con maquinaria pesada después de haber salvado las especies de fauna, se presentan las coordenadas con la ubicación del terreno que servirá para el depósito del suelo. La superficie destinada para albergar este volumen de tierra vegetal permitirá su fácil manejo de tal modo que se puedan plantar en los taludes plantas suculentas previamente recolectadas, y varias especies de pastos, de tal modo, que se pueda estabilizar, así mismo, se construirá a los alrededores un cerco y la distancia que abarque la periferia de este polígono de resguardo de suelo vegetal, con la finalidad de evitar que el suelo se desprenda por escurrimiento superficial. Los pastos serán esparcidos con una maquina hidrolanzadora a través de un aglutinante, lo que permitirá dar seguridad a su brotación y su permanencia en el lugar, dichas obras nos dan la seguridad de la conservación del montículo de tierra vegetal hasta su reutilización en el abandono del sitio.

-Construcción. La etapa constructiva incluye el armado de estructuras y las obras civiles relacionadas con la construcción de patios, piletas, planta de beneficio, y obras complementarias.

-Plataformas o patios de lixiviación.-El área de lixiviación se construirá en dos fases la primera en el primer año del proyecto con una superficie de 45,000.00 m², seguido por una segunda fase que se pretende iniciar su construcción en el segundo año requiriendo una superficie de 55,912.00 m². La Plataforma de Lixiviación conducirá la solución por gravedad a través de tuberías conectadas al canal de solución, y de ahí hacia las piletas de solución preñada.

Coordenadas de los patios de lixiviación incluyendo las dos fases (UTM WGS84R12)

Patio lixiviación Fase 1			Patio lixiviación Fase 2		
VERTICE	X	Y	VERTICE	X	Y
1	687,164.72	3,143,145.54	1	687,201.95	3,143,463.52
2	687,307.88	3,143,293.88	2	687,148.99	3,143,548.34
3	687,221.00	3,143,433.01	3	686,894.52	3,143,389.45
4	687,236.89	3,143,407.56	4	687,089.55	3,143,077.12
5	687,201.95	3,143,463.52	5	687,164.72	3,143,145.54
6	687,032.31	3,143,357.59	6	687,032.31	3,143,357.59
SUPERFICIE=45,000.00m ²			SUPERFICIE=55,912.00 m ²		

La Plataforma de Lixiviación incluirá la construcción de dos Piletas la de solución preñada y la de Emergencias para captar los escurrimientos en caso que se presente un evento de tormenta



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO DE SONORA

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

similar al utilizado para el diseño. Esta sección describe el diseño de la Plataforma de Lixiviación, los bancos de préstamo de materiales considerados, la preparación de la cimentación, los sistemas de recubrimiento, los sistemas de colección de solución y canales de colección de solución. La plataforma de lixiviación será construida con un sistema de revestimiento de compuestos sobre una subrasante preparado o una base para limitar la infiltración de solución bajo la superficie. Este sistema de revestimiento de compuestos consistirá en un revestimiento de suelo de 0.3 m en taludes de 2. 5H:1V o menos, o en revestimiento de arcilla cubiertos por dos geomembranas de HDPE de 60 milésimas de pulgada (1.5 mm). El diseño de la plataforma de lixiviación proporciona estándares óptimos de contención y manejo de solución para una instalación de lixiviación de metales preciosos y de prevención de derrame de solución. Los detalles del diseño se muestran en los planos de diseño. Los escurrimientos de precipitaciones captadas aguas arriba dentro de los límites de las instalaciones serán desviadas hacia el exterior para evitar que aguas externas afecten la plataforma de lixiviación y las piletas. Las soluciones de proceso y los volúmenes de precipitación generados dentro de las áreas con recubrimiento serán contenidos en su totalidad dentro de las instalaciones en las piletas de solución rica o preñada y de emergencias. Las instalaciones de la plataforma de lixiviación, planta de beneficio y las piletas incorporan los requerimientos aplicables de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana **NOM-155-SEMARNAT-2007**, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.

La etapa de preparación se compone esencialmente de actividades de limpieza, siguiendo con el despalme (también selectivo en los sitios que requieran de la recuperación y retiro de la capa superficial) en la porción de la ampliación del patio de lixiviación.

La limpieza es una actividad que se presenta de forma gradual para permitir el acceso a los sitios de obra y favorecer el desplazamiento de especies de fauna durante la etapa de preparación de la superficie de ampliación de los tajos, iniciando así la apertura superficial del sitio donde posteriormente se continuará con las etapas de construcción y operación que se vinculan con la explotación minera a cielo abierto.

-Despalme del sitio de ampliación del patio de lixiviación. En la superficie del patio de lixiviación, el segundo elemento que será afectado consiste en la capa de suelo superficial que se encuentra en la zona, motivo por el cual se debe realizar un despallme selectivo sobre aquellas áreas donde exista la presencia de esta capa en la superficie, circunscrita al desmonte, donde sea posible la recuperación del suelo por medios mecánicos, retirándose el material hacia el área de almacén, donde será protegido de su erosión por medio de atraques y respaldos al pie del talud sobre el mismo suelo hechos a base de material rocoso y pedregoso, quedando disponible para su reutilización en actividades de mantenimiento, contorno de taludes y revegetación. Para especies de fauna se consideran algunas afectaciones en el desarrollo del patio de lixiviación, para aquellas especies que pueden verse desplazadas, ello no obstante que se trata de una superficie que se asocia a actividades que ya han sido explotados o afectadas, por lo que no se considera que se genere una perturbación de un nivel intensivo tal que ponga en riesgo a algún tipo de especie, ya que esta fauna ya ha sido desplazada o la que quede remanente podrán adaptarse y desplazarse a sitios vecinos que sustenten iguales características

-Relleno estructural. Se requiere material de relleno estructural para la nivelación del sitio y la construcción de las bermas perimetrales, estos serán proporcionados por banco de almacenamiento ubicado al norte del patio de lixiviación existente de la zona de ampliación del tajo Mercedes. Los materiales para el relleno estructural también podrían provenir del material excavado para la nivelación de la plataforma de lixiviación. La construcción de bermas y áreas de relleno se realizará colocando el material en capas controladas y compactadas según las especificaciones técnicas de las áreas de relleno y los niveles que se indican en los planos de diseño.

-Relleno con Suelo Arcilloso. El relleno con suelo arcilloso se obtendrá de un banco de préstamo dentro o cerca del sitio. El material será verificado como arcillas inorgánicas con baja o alta plasticidad (CL) de acuerdo al (SUCS) y la selección de los tipos de arcilla se realizará con las especificaciones del proyecto para obtener suelo de baja permeabilidad con un valor de 1×10^{-6} cm/s. El relleno con suelo arcilloso deberá extenderse en una capa con un espesor de 300 mm sobre la superficie de subrasante preparada, la cual será compactada y humectada según las especificaciones del proyecto.

-Relleno Dren de Solución. El relleno de grava dren de solución será mineral triturado y cribado para conseguir un material de alta permeabilidad con muy pocos finos que cumpla con las especificaciones de este material. Se han tomado unas muestras del mineral triturado existente y se determinó en laboratorio un contenido de finos del 5.9 por ciento. Durante la prueba de percolación con carga sobre grava de dren no se registró una diferencia marcada en el contenido de finos antes y después de la misma. Los resultados de permeabilidad obtenidos de las muestras de grava dren fueron de 3.2×10^{-9} cm/s, 2.6×10^{-9} cm/s, y 2.5×10^{-9} cm/s bajo las cargas de 37.5 psi, 75.0 psi y 150 psi, respectivamente. Un contratista deberá colocar la capa de grava sobre el dren de solución con un equipo adecuado, de un espesor uniforme de 600 mm en la plataforma de lixiviación y sobre las tuberías de colección de solución secundarias o primarias.

- Cimentación de la Plataforma de Lixiviación. La preparación de cimentación de la Plataforma de Lixiviación al Noreste incluirá la limpieza, despalle y colocación del relleno estructural compactado para la nivelación o formación general del sitio y la construcción de las bermas y caminos perimetrales, y bermas separadoras. El revestimiento de arcilla será colocado en taludes aproximadamente más inclinados que 2. 5H:1V, donde no se pueda colocar el revestimiento de suelo arcilloso de baja permeabilidad. El revestimiento de arcilla deberá ser colocado como se presenta en los planos de diseño y en cumplimiento con las especificaciones. La subrasante del talud inclinado será preparada de manera similar a lo descrito previamente, con los requerimientos adicionales incluidos en las especificaciones para limitar posibles daños al revestimiento de arcilla geosintética, durante su colocación, o después de ser colocado.

- Sistema de Recubrimiento de la Plataforma de Lixiviación. El sistema de recubrimiento en el patio de lixiviación al contendrá totalmente las soluciones de lixiviación, utilizando la mejor tecnología disponible en práctica de sistemas de recubrimiento en la industria minera. El sistema de recubrimiento seleccionado para la plataforma de lixiviación cumple (e incluso excede) las regulaciones de recubrimiento para patio de lixiviación para metales preciosos en México y los estándares internacionales generales de la Industria. El recubrimiento diseñado es el sistema de recubrimiento más avanzado para la prevención de fugas de soluciones de lixiviación al medio



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

ambiente. Los tipos de recubrimientos de geomembrana empleados para las operaciones del patio de lixiviación en Norteamérica incluyen típicamente polietileno de alta densidad o baja densidad lineal (HDPE, por sus siglas en inglés High Density Polyethylene o LLDPE, por sus siglas en inglés Linear Low Density Polyethylene).

- Sistema de Colección de Soluciones de la Plataforma de Lixiviación. El sistema de colección de soluciones para la Plataforma de Lixiviación consistirá en una capa de relleno dren granular de alta permeabilidad de 600 mm de espesor en general, y de 600 mm sobre las tuberías secundarias y primarias del sistema de colección de soluciones, procesado a partir de materiales de minerales triturados, y será complementado con una tubería de polietileno corrugado perforado (PCPE). El diseño del sistema de tuberías de colección de las soluciones se muestra la figura siguiente. El relleno dren y la tubería PCPE serán colocados sobre el recubrimiento de la geomembrana. El flujo de la solución principal en la capa de colección de soluciones será captado por tuberías terciarias de PCPE de pared interior lisa de 100 mm de diámetro colocadas debajo de la pila de mineral para lixiviación, de forma paralela, con una separación de centro a centro que dependerá de la pendiente. La separación para las pendientes con una inclinación del 1 a 10 por ciento será de 10 m de centro a centro, para una inclinación de 10 a 35 por ciento, de 20m de centro a centro, y no se colocará tubería terciaria en las pendientes mayores de 35% en la plataforma de lixiviación. Estas tuberías de 100 mm transportarán el flujo de solución hacia una tubería secundaria de PCPE, de pared interior lisa, cuya ubicación y tamaño se indican en los Planos de Diseño. La tubería PCPE que se diseñó para transportar la solución de operación en las salidas de las etapas hará una transición a tubería HDPE hacia la salida de la plataforma de lixiviación, donde se conectará al canal de solución existente, el cual conducirá la solución a las piletas de solución existentes (pileta de solución rica y gastada) ubicadas aguas abajo. La solución en el área de la plataforma o patio de lixiviación será transportada por gravedad hasta la pileta de solución rica o preñada. La configuración del sistema de colección de soluciones de la plataforma de lixiviación será optimizada durante la fase de diseño detallado. El sistema de colección de soluciones ha sido diseñado para en caso de un evento anormal cuando se exceda la capacidad del flujo de diseño, la solución desbordará, por un vertedero ubicado en los puntos de salida de las tuberías de la plataforma de lixiviación, hacia la pileta de emergencias adyacente. Además, los operadores tendrán la capacidad de cerrar el flujo que vaya hacia la pileta de solución rica y re direccionarlo a las piletas de emergencias a través de una serie de válvulas.

- Filtraciones de Solución en la Plataforma de Lixiviación. La profundidad del fluido o carga hidráulica se consideró hasta los 600 mm, mientras que el coeficiente de permeabilidad se tomó como 1.0×10^{-6} cm/s. Los resultados de las filtraciones para los distintos casos del patio.

- Asentamientos de la Plataforma de Lixiviación. La plataforma de lixiviación propuestas será construida sobre una cimentación compuesta de suelos naturales granulares compactados o sobre rellenos estructurales con espesores delgados con materiales granulares provenientes de las excavaciones. Por debajo de los suelos naturales o rellenos estructurales se encuentran las formaciones de roca. Los suelos naturales que se encuentran dentro de la plataforma de lixiviación no son suelos colapsables o con características de alta compresibilidad. La mayoría de los suelos naturales tienen un alto contenido de gravas y arenas por lo que exhiben muy baja compresibilidad.



- Sistema de Desvío de Aguas Pluviales los patios de Lixiviación. Las aguas pluviales alrededor de la Plataforma de Lixiviación se controlarán utilizando la topografía existente y con la construcción de desvíos para la escorrentía superficial. La topografía, generalmente presenta una pendiente de norte a sur; las pendientes existentes se dirigen hacia afuera del lado oeste de la plataforma de lixiviación. Adicionalmente, las partes en las áreas al oeste y norte de los límites siguen la serranía natural. Estas áreas no recibirán aguas pluviales ya que las pendientes se dirigen hacia el exterior de la plataforma. Las aguas pluviales serán controladas en los caminos de acceso de manera que las pendientes en los caminos de acceso dirijan el agua hacia afuera de la plataforma por medio de cortes en los terrenos y utilizando la superficie de los caminos de acceso como medio de transporte de agua. Todas las aguas pluviales colectadas por los caminos de acceso se descargarán hacia el sur de la Plataforma de Lixiviación.

- Pileta de solución preñada o roca y de sobreflujo o de emergencias. Las Piletas se diseñaron para proporcionar una contención sencilla para la solución generada de concentración diluida durante las tormentas de alta intensidad y cortos períodos de retorno. Las capacidades de las Piletas proporcionan un almacenamiento para la solución de operación más la solución que se generaría en caso de emergencia mayor al requerido de la plataforma de lixiviación. La capacidad de almacenamiento requerida se calculó al efectuar una simulación del modelo de balance de agua para una tormenta de diseño con un período de retorno de 100 años y duración de 24 horas.

Las Coordenadas de la Pileta de Emergencia del proyecto

VERTICE	COORDENADAS UTM WGS 84 R12	
	X	Y
1	687,307.88	3,143,293.88
2	687,373.87	3,143,341.03
3	687,427.70	3,143,329.98
4	687,441.72	3,143,436.72
5	687,271.89	3,143,464.79
6	687,287.78	3,143,439.34
7	687,236.89	3,143,407.56
8	687,307.88	3,143,293.88
SUPERFICIE: 21,650.00 M2		

La pileta de solución rica o preñada está diseñada para contener la solución generada en las plataformas o patios de lixiviación con una concentración de cianuro hasta 600 ppm en condiciones normales de operación, razón por la que está contempla un sistema impermeable con doble capa de geomembrana de HDPE de 60 mil de pulgadas (1.5 mm) con una geored intermedia. Mientras que, la Pileta de Emergencias está diseñada para proporcionar una contención sencilla para la solución generada de concentración diluida durante las tormentas de alta intensidad y cortos períodos de retorno. Por lo tanto, incluirá solamente un recubrimiento de geomembrana sencillo sobre un recubrimiento con suelo arcilloso en una cimentación preparada, tal como se presenta en los Planos de Diseño. El sistema de recubrimiento para la Pileta de Emergencias consistirá desde el nivel bajo hacia arriba de los siguientes elementos.



-Cimentación de las Piletas.- La cimentación de las Piletas se construirá en corte sobre el terreno natural. Se deberá realizar la limpieza, el despalme y la excavación para la nivelación o formación de la pileta y la construcción de los bordos perimetrales. Las Piletas se diseñaron de manera que estén abiertas al aire libre y estén cubiertas de geomembrana. Los suelos de la subrasante en las áreas de corte para la nivelación terminada serán escarificados, humectados y re-compactados antes de la colocación del relleno estructural o del relleno con suelo arcilloso. Los taludes de la pileta no deberán exceder una inclinación de 2.5H:1.0V en el interior y 3.0H:1.0V en el exterior.

-Suelos de subrasante preparada y compactada en el sitio. Recubrimiento de arcilla de 300 mm compactada en el sitio para formar una capa firme.

- Geomembrana primaria de 60 mil HDPE. La Pileta de Emergencias estará ubicada al norte de las piletas de solución rica. La capacidad de almacenamiento de la Pileta de Emergencias fue estimada en base al modelo de balance de agua para el proyecto .

- Planta de beneficio. La planta de beneficio de los minerales se construirá en un área aledaña en la parte oeste de la pileta de solución preñada, sobre una superficie de 1,800.00 m² para su construcción el terreno será nivelado y compactado, sobre el cual se construirá una plancha de concreto sobre una geomembrana de HDPE de 60 mil. (1.5 mm) con canales de escurrimiento hacia la pileta impermeabilizada que asegurarán mantener todas las soluciones de proceso en un circuito cerrado, en la misma plancha se establecerá un área delimitada de 600 m² con techo y paredes de lámina para el almacenamiento de los reactivos del sistema de lixiviación tales como: cianuro de sodio, hidróxido de sodio y antincrustante. Toda el área se construirá con materiales resistentes al fuego e impermeables, instalaciones eléctricas a prueba de fuego y concretos reforzados para soporte de carga. Adicionalmente se contará con un murete perimetral de 30 cm en las áreas que así lo requieran, para contención de derrames y canalización hacia cárcamos de recuperación.

Coordenadas de la Planta de Beneficio del proyecto (UTM WGS84R12)

VERTICE	COORDENADAS UTM WGS 84 R12	
	X	Y
1	687,271.89	3,143,464.79
2	687,287.78	3,143,439.34
3	687,236.89	3,143,407.56
4	687,221.00	3,143,433.01
SUPERFICIE= 1,800.00m ²		

Todos los componentes de la planta están dentro del área de contención, la cual contendrá una quinta parte de los volúmenes de producción al día, de modo que cualquier excedente estará contenido en el área. Se realizó la excavación de forma manual para el desplante de la cimentación; se afina y compacta el piso descubierto hasta el nivel requerido, se efectúa el colado de la plantilla de concreto simple. Se deja cimbrado y se continúa con la colocación de acero donde se quedaron las varillas previamente cortadas a la medida. Los cimientos para los tanques están en conjunto sobre desnivel para reducir el volumen de cimentación. Al terminarse de colocar todo el acero para la cimentación, se procedió a cimbrar y se efectuó el colado con concreto, colocándose de forma limpia y correcta. Se procederá al colado respectivo con concreto premezclado, se aplicará el vibrador y se reglara para dejar la superficie uniforme A los 15 días se realizará el descimbrado



dejándolo apuntalado, se inician los trabajos de colocación de tuberías para instalaciones eléctricas en paredes y se continua con los aplanados internos y externos, una vez concluidos, se procede con el colado para tener un acabado común. El concreto en piso y techos cumplen con las propiedades y resistencias descritas en los planos, fabricado en el lugar o premezclado, resistencia última a la compresión ($f'c=210$ Kg/cm²).

- **Oficina, Almacén general, taller y laboratorio.** La oficina, almacén general, taller y laboratorio serán unidades móviles, ocuparán una superficie de 120.00, 200, 50 y 20.00 m², respectivamente, se colocarán al costado oeste de la planta de beneficio, dentro del área definida para obras complementarias. La unidades móviles su chasis es de estructura de acero IPR, tirón desmontable de acero con sistema de nivelación mecánica y un eje sencillo y un eje con freno con rin; aislamiento térmico y acústico de fibra de vidrio en paredes, techos y muros; Ventanas de aluminio con sistema de sujeción perimetral totalmente selladas, puertas exteriores con marco perimetral de aluminio y puertas interiores de tambor; los acabados exteriores de Lámina Galvanizada, mientras que los interiores de Panel de Madera o Panel Decorativo de Vinil, muro interior en panel de vinil y muro exterior con cubierta de acero con pintura horneada, piso en loseta vinílica, techo interior en panel de yeso, recubrimiento exterior de techo en lámina de acero sellada e impermeabilizada; además de equipada con: luz fluorescente, instalación eléctrica y sanitaria lista para conexión. Se contará con una red de suministro de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

La red de drenaje para la colección de las aguas residuales, se descargarán a un biodigestor, el objeto de este sistema de tratamiento es generar agua tratada que cumpla con los límites y condiciones de descargas establecidas por la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. El destino de las aguas se realizará para riego de áreas verdes o se contratará el servicio de mantenimiento, recolección de las aguas residuales colectadas y su disposición final.

Finalmente se instalará una red de suministro de energía eléctrica la cual será proporcionada por varios generadores mismos que a continuación se enlistan.

Equipo	Unidades	Capacidad HP
Generador 500w/625 Kva	1	300
Generador 500w/625 Kva	1	300
Generador 12 Kw/ 15 KVA	1	38
Generador 200 Kw/ 250 KVA	2	325
Generador 1000 Kw/ 1250 KVA	2	1523

Todos los componentes de la planta están dentro del área de contención, la cual contendrá una quinta parte de los volúmenes de producción al día, de modo que cualquier excedente estará contenido en el área. Se realizó la excavación de forma manual para el desplante de la cimentación; se afina y compacta el piso descubierto hasta el nivel requerido, se efectúa el colado de la plantilla de concreto simple. Se deja cimbrado y se continúa con la colocación de acero donde se quedaron las varillas previamente cortadas a la medida. Los cimientos para los tanques están en conjunto sobre desnivel para reducir el volumen de cimentación. El concreto en piso y techos cumplen con

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

las propiedades y resistencias descritas en los planos, fabricado en el lugar o premezclado, resistencia última a la compresión ($f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$).

Tanques de almacenamiento de combustible y agua. Ambos tanques se colocarán en el área de obras complementarias sobre una superficie de 100 m², cada uno. Se construirá un área impermeabilizada y dique de contención con capacidad del total del volumen almacenado más un 25%, donde se asentará un tanque para almacenar diésel, con capacidad de 10,000 litros. El tanque de diésel será cilíndrico horizontal, pared sencilla de 10,000 lts de capacidad de 1.94 m de diámetro x 3.66 m de largo, fabricado en placa de acero al carbono a-36 de 3/16", incluye: kit de conexiones, medidor de manguera, entrada hombre, orejas de izaje, rombo de clasificación de combustible, etiqueta de capacidad, pintura esmalte en color, estará uniformemente soportado por una estructura de metálica.

Suministro de vapor: Para el calentamiento de soluciones en planta se requiere de vapor el cual es suministrado por un calentador de agua que tendrá una capacidad de 1,000,000 BTUs/hr.

Caminos. De los caminos existentes, se seleccionarán aquéllos que por su ubicación deban ampliarse y rehabilitarse para el servicio del proyecto, estos tendrán una longitud estimada de 525 m y ancho promedio de 5 m, requiriendo una superficie de 2625.00 m². En esta actividad se tendrá especial cuidado de realizar el menor número de cortes al terreno natural, para reducir en lo posible la superficie de afectación.

Patios de Maniobras. De la superficie destinada para obras complementarias se utilizará una superficie de 3,722.00 m² para maniobras de maquinaria y equipos, almacenamiento y acondicionamiento de mineral, este será un área despalmada y nivelada.

Estacionamiento. Se delimitará un espacio limpio, nivelado y delimitado para estacionamiento: cercano a la oficina, para ello se destinará del área de obras complementarias una superficie de 1,600.00 m². Los cajones estarán delimitados con cal, el estacionamiento de los vehículos será en batería y de reversa, delimitado con un canal donde deberá colocarse las llantas traseras de cada vehículo.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

-Programa de operación. El Proyecto consiste la preparación del sitio, construcción, operación y clausura de un sistema de lixiviación y obras complementarias. A continuación, se describen las actividades correspondientes a la etapa de operación y mantenimiento de las obras motivo del presente informe preventivo.

El proyecto contempla el procesamiento del mineral para la producción de Oro, mediante el proceso de Lixiviación en patios (Heap Leach) con solución de cianuro de sodio y recuperación de valores mediante el proceso carbón activado, despojo, electrodeposición y fundición, cumpliendo la **NOM-155-SEMARNAT-2007**. Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata, la cual tiene vigencia para su aplicación a partir del 15 de enero de 2010.

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

Área de Beneficio. En el área de beneficio se concentra la mayoría de las actividades relacionadas con la fase de beneficio. En sus instalaciones se desarrollarán los siguientes procesos unitarios: acondicionamiento del mineral, lixiviación y adsorción. El diseño de la planta tendrá una capacidad de 3,000 toneladas de mineral por día en ciclos de 24 horas por siete días a la semana (1,095,000 toneladas al año). Y se compone de la siguiente Maquinaria o equipo en planta proyecto **"Sistema de Lixiviación Mercedes"**.

MAQUINARIA O EQUIPO	CANTIDAD
Circuito de 5 columnas de una tonelada de capacidad cada una	2
Tanque barren	2
Bomba centrífuga	1
Bomba centrífuga	1
Tanque para preparación de NaCN	1
Tanque de almacenamiento de NaCN	1
Cuarto de control	1
Columna para secado de carbón	1
Columna para lavado de carbón tipo cascada con criba malla 20 de 0.5 toneladas de capacidad de acero al carbón.	1
Columna para lavado ácido para 0.5 toneladas de carbón de capacidad de acero al carbón	1
Columna para despojo tipo vertical para operar a una presión de hasta 200 psi, de acero inoxidable y una tonelada de carbón de capacidad	1
Intercambiador de calor de acero al carbón	1
Tanque tipo Barren de 8 pies de diámetro por 8.5 pies de alto	1
Calentador de agua de 1,000,000 btu/hr	1
Bomba multipropósito de acero inoxidable	2
Tanque para electrodeposición de 50 pies cúbicos de capacidad de acero inoxidable, con nueve cátodos de 2piesX2pies y 10 ánodos de 2piesX2pies	1
Horno de regeneración de carbón	1
Cátodos de acero inoxidable	18
Rectificador de 0-9 volts y 750 amperes	1
Limpiador de cátodo de alta presión	1
Filtro para lodos	1
Tanque para agua fresca	1
Bomba	2
Extractor	1
Tanque para preparación de solución	1
Horno de secado	1
Horno de fundición	1
Tanque de solución	1
Tanque de carbón fino	1
Tanque de carbón en espera	1



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
AÑO DE
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

-Programa de Mantenimiento de Infraestructura. La empresa **MINERA MAGNA, S.A. de C.V.** privilegia el mantenimiento como la forma de garantizar las condiciones materiales de su infraestructura para el ejercicio del proceso productivo que lleva a cabo en el proyecto Sistema de Lixiviación "Mercedes", procurando contar con instalaciones edificadas, ampliadas y reforzadas bajo los mejores estándares arquitectónicos y de construcción, que se constituyen en ambientes dignos, placenteros, seguros y propicios para apoyar las labores de sus trabajadores. Los tipos de mantenimiento que se llevarán a cabo son los siguientes: Mantenimiento correctivo, de emergencia; Planeado; Preventivo y programado a los equipos móvil y fijo.

Abandono del sitio. De acuerdo al programa de trabajo la etapa de abandono del sitio iniciará una vez terminada la operación y durará por un período máximo de un años para lo cual la empresa ha formulado en esta etapa de manera general un Programa de Abandono de Sitio (PAS), el cual está integrado por cuatro componentes principales:

- Conservación de suelos.
- Revegetación de las áreas del proyecto.
- Manejo de residuos y efluentes del proceso, y
- Clausura de las obras y actividades del proyecto.

VI. Que se manifiesta que el proyecto **"Sistema de Lixiviación Mercedes"** los nuevos componentes del proyecto comprende desde la etapa de preparación del sitio y construcción, hasta la etapa de abandono. Los proyectos existentes requieren la continuidad operativa desde la emisión del resolutivo y en su momento, el cierre y abandono.

Con referencia a las características relevantes del proyecto, tenemos que:

- No usará o manejará materiales radiactivos.
- No modificará la composición florística y faunística del área.
- No aprovechará patrones hidrológicos y/o cauces naturales.
- No aprovechara poblaciones de especies de están dentro de alguna categoría de producción.
- No incrementará significativamente la demanda para cubrir sus demandas de servicios e insumos.
- Su área de influencia no rebasará los límites del territorio nacional.

De acuerdo al estudio de factibilidad desarrollado por la promovente de garantizo la certeza de que el área era económicamente viable, así mismo, con las evaluaciones de impacto ambiental presentadas se determino que debido a las medidas de prevención, mitigación, y compensación, así como a los equipos y procesos a utilizar era ambientalmente viable el proyecto. La capacidad de recepción de mineral para la lixiviación en patios considerando una capacidad de procesamiento de hasta 3000 ton de mineral por día, tendrá una vigencia para la preparación del sitio y construcción de 1 año continuando su operación y mantenimiento de 4 años y 1 años para el cierre y abandono, en el entendido que se realizaran obras de cierre al terminar su funcionalidad por diseño o volumen establecido lo cual como toda mina, puede verse modificado en función del fortalecimiento de las reservas explotables en la región, que serán identificadas y valoradas tanto técnica como económicamente, así como el precio de los minerales en el mercado internacional a las reservas de minerales actualmente identificadas , continuando las exploración.



Las áreas operativas del proyecto y en general las obras de apoyo y de servicios, deben mantenerse operando a lo largo de la vida útil del proyecto, por lo que resulta un programa muy repetitivo y homogéneo en su operación.

VII. Que para la identificación de los impactos ambientales significativos propuestos y propuesta de las acciones y medidas para su prevención y mitigación y actividades que comprende el proyecto **"Sistema de Lixiviación Mercedes"** se elaboró una matriz en la que se consideraron las actividades por etapa que contempla el proyecto, así como los factores ambientales que pudieran sufrir algún impacto por la realización de dichas actividades. En esta matriz se dieron valores cualitativos a cada una de las intersecciones entre actividad y factor, las calificaciones fueron: adverso significativo, adverso poco significativo, benéfico significativo y benéfico poco significativo. De ello se identificaron 84 interacciones entre las 15 acciones del proyecto y 8 componentes del entorno que pueden ser afectados, y de las cuales habrá 35 impactos positivos, de los cuales 27 se refieren a benéficos socioeconómicos. A su vez, se detectaron 49 interacciones negativas, de las cuales la mayor parte se concentra en los componentes suelo, agua, y fauna, y en relación a las etapas del proyecto, 21 interacciones negativas son relativas a la etapa de construcción, 8 a la preparación del sitio, y solamente 6 a la etapa de operación y mantenimiento.

En síntesis las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales a realizar por parte de la empresa en conformidad con la normatividad es la siguiente:

Parámetro Ambiental	Normatividad Aplicable	Acciones a realizar para prevenir y mitigar impactos identificados.
AIRE	NOM-041-SEMARNAT-1999. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Se realizara un programa de mantenimiento preventivo de manera permanente para los vehículos, que inciden con las especificaciones de estas normas. Tanto los que utilizan diésel, como los de combustión a gasolina, incluyendo los Contratistas, realizándose en una taller especializado
	NOM-045-SEMARNAT-1996. Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	
AGUA	NOM-006-CNA-1997	Los baños portátiles serán arrendados y mantenidos según las especificaciones por un subcontratista, no aplicando la construcción de fosas sépticas.
SUELO	NOM-021-SEMARNAT-2000	Se realizaran los muestreos y análisis de conformidad con la norma durante las actividades como parte de los estudios ambientales de línea base, una vez que los resultados de la Exploración en la Etapa de Factibilidad así lo indiquen.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

	NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	No se derramarán hidrocarburos al suelo. Para los aceites, grasas, estopas de desecho, serán almacenados en contenedores de 200 lts, donde se cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos. Un subcontratista se encargara de su traslado y disposición final.
	NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Los residuos peligrosos generados serán grasas, aceites filtros, refrigerantes y material impregnado proveniente del mantenimiento de máquinas perforistas, en la anterior norma ya se mencionó el procedimiento a llevar para evitar la contaminación por estos residuos.
	NOM-021-SEMARNAT-2000	Se realizaran los muestreos y análisis de conformidad con la norma durante de actividades como parte de los estudios ambientales de línea base, una vez que los resultados de la Exploración en la Etapa de Factibilidad así lo indiquen.
AGUA	NOM-006-CNA-1997	Los baños portátiles serán arrendados y mantenidos según las especificaciones por un subcontratista, no aplicando la construcción de fosas sépticas.
FLORA Y FAUNA	NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.	Se prohibirá la extracción, recolección y caza de especies animales y vegetales por parte de los empleados del proyecto. En cuanto a especies en la norma los accesos y plazas de barrenación, serán trazados de manera que se evite el daño a estas especies.
	NOM-061-SEMARNAT-1994	Se realizará reforestación con especies nativas, estableciéndose de común acuerdo con los dueños de los predios.
PROTECCION. AMBIENTAL	NOM-155-SEMARNAT-2007	El diseño, construcción, operación, mantenimiento y clausura se ajustará a las especificaciones para la caracterización del mineral lixiviado o gastado y del sitio, así como los requisitos de protección ambiental para las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, cierre y monitoreo de los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata que establece la NOM-155-

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

		SEMARNAT-2007
PROTECCION. AMBIENTAL	NOM-157-SEMARNAT-2009	El manejo de los residuos mineros se sujetaran a los elementos y procedimientos que se deben considerar al formular y aplicar los planes de manejo de residuos mineros, con el propósito de promover la prevención de la generación y la valorización de los residuos, así como alentar su manejo integral a través de nuevos procesos, métodos y tecnologías que sean económica, técnica y ambientalmente factibles señalados en la NOM-157-SEMARNAT-2009
RUIDO	NOM-080-ECOL-1994 Límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	La operación de las máquinas de barrenación, se desarrollaran en horarios diurnos y vespertinos.
	NOM-081-SEMARNAT-1994	El horario de trabajo de los generadores y planillas será de 7am a 7pm con lo cual se evitará el ruido a las horas de descanso.

VIII. Que para los impactos ambientales que se pudieran generar en las diferentes etapas del proyecto **"Sistema Lixiviación "Mercedes"**, se previeron medidas de prevención, mitigación y compensación acordes a las condiciones ambientales de la zona, sin embargo estos impactos van a estar regulados por la norma oficial mexicana **NOM-155-SEMARNAT-2007**.

IX. Que esta delegación, determina que el proyecto citado es viable de desarrollarse en el área y sitio propuesto, siempre y cuando se observe la **NOM-155-SEMARNAT-20007. Norma Oficial Mexicana, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.**

Con base en lo expuesto en los considerandos anteriores y con fundamento en los artículos 8, 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, 31, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4, fracción I, 5, incisos L, fracción II, 31 y 33 fracción I de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000; 40 fracción IX inciso c), del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; una vez analizado el informe preventivo presentado y de acuerdo al artículo 33 fracción I del Reglamento de Evaluación del Impacto Ambiental de la LGEEPA, esta Delegación

RESUELVE:

Bld. 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



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**

OFICIO: DS-SG-UGA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

PRIMERO.- Que las obras y actividades manifestadas en el Informe Preventivo presentado por la empresa **MINERA MAGNA, S.A. DE C.V.**, que consiste en la construcción de un sistema de lixiviación, mediante la construcción de un patio de lixiviación que se compone de las siguientes áreas: Patios o Plataforma para lixiviación (10-09-12.00 has); Piletas para manejo de soluciones (2-16-50.00 has), Planta (00-18-00.00 has), Obras complementarias (00-85-37.00 has) siendo una superficie total de 13-28-99.00 has, ubicación partiendo por la carretera federal No. 16- Yécora hasta el km 249+800 del costado norte se localiza el acceso al proyecto en terrenos de la Comunidad de Santa Ana y Rancho San Antonio, del Municipio de Yécora, Sonora **y, se encuentran en los supuestos previstos en el Artículo 29 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y por lo tanto, puede realizar las obras o actividad en los términos propuestos en el Informe Preventivo.**

SEGUNDO.- Que existen normas oficiales mexicanas y otras disposiciones descritas en los considerandos anteriores que regulan los impactos ambientales que las obras y actividades del proyecto **"Sistema Lixiviación Mercedes"** que pudieran producir.

De acuerdo a lo manifestado en el Informe Preventivo el proyecto minero **"Sistema Lixiviación Mercedes"** se llevará a cabo para la **preparación del sitio y construcción de 1 año, continuando su operación y alineándose a la vida útil de 4 años y 2 años para cierre y abandono.** conforme a la norma **NOM-155-SEMARNAT-2007**, que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata, así como otras normas, criterios y disposiciones que regulan los impactos ambientales relevantes por estas actividades como se describe en el apartado Inciso E) pagina 240 a la 280) y las tablas (Pág. 273, A 282) del informe preventivo.

La presente se emite en materia ambiental no valida la legal posesión o uso de los predios manifestados para la realización de obras o actividades del proyecto.

El presente escrito no le exime de la presentación y cumplimiento a las condicionantes o requisitos que se incluyan en otras autorizaciones, licencias y permisos u otros ordenamientos legales en general que requieran otras autoridades competentes para la realización de la actividad propuesta en el informe preventivo.

TERCERO.- De acuerdo con lo señalado por el artículo 29 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la empresa **MINERA MAGNA S.A. DE C.V. debe de hacer del conocimiento de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, de manera previa, cualquier eventual modificación al proyecto que se aparte de lo manifestado, incluyendo lo referente a los tiempos de ejecución de los trabajos, para que con toda oportunidad se determine lo procedente, de acuerdo con la legislación ambiental vigente.** Queda estrictamente prohibido desarrollar obras de preparación y construcción distintas a las señaladas en la presente autorización.

CUARTO.- De conformidad con el Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término Primero para el Proyecto **"Sistema Lixiviación Mercedes"**, la presente autorización no 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

**DELEGACIÓN FEDERAL DE SEMARNAT
EN EL ESTADO DE SONORA
Subdelegación de Gestión**



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

OFICIO: DS-SG-UCA-IA-0300/2020

Bitácora: 26/IP-0061/09/20

Clave del Proyecto: 26SO2020MD055

Hermosillo, Sonora, a 07 de Octubre del 2020

municipales, ante la eventualidad de que la empresa **MINERA MAGNA S.A. DE C.V.**, no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

QUINTO.- Notifíquese la presente resolución a la empresa **MINERA MAGNA S.A. DE C.V.** por alguno de los medios legales previstos por los Artículos 35, 36 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimientos Administrativo.

ATENTAMENTE

Jefa de La Unidad Jurídica



Lic. Dulce María Villarreal Lacarra.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, firma en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, Previa designación firma el presente la jefa de la Unidad Jurídica"

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL EN EL ESTADO DE SONORA

ESPACHADO

D

29 OCT. 2020

O

CONTACTO CIUDADANO

C.c.e.p. Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Edificio.
Unidad de Gestión Ambiental.- Edificio. Expediente técnico de la Empresa.- SGPARN.- Edificio

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/GDCS/JLVV

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20.

21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.

31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40.

41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50.