

Ciudad de México, a 20 de Abril de 2018

Ciudad de México, a

LAURA BELEM CABALLERO HIDROGO
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
MINAS DE ORO NACIONAL, S.A DE C.V.

Calle de los Pimas No. 81

Col. Parque Industrial

C.P. 83299, Hermosillo, Sonora.

TEL: (662) 217-37-07 ext. 117

Una vez analizada y evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Regional (MIA-R), el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) y la Información Adicional (IA) del proyecto denominado "Ampliación La Yaqui" (proyecto), presentado por la empresa Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V. (promovente), con pretendida ubicación en el municipio de Sahuaripa, estado de Sonora, y

RESULTANDO:

- I. Que el 01 de noviembre de 2017, fue recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) el oficio sin número de la misma fecha, por el que la **promovente** ingresó para su análisis y evaluación en materia de Impacto y Riesgo Ambiental la **MIA-R** y el **ERA**, con la finalidad de obtener la autorización correspondiente, para las diferentes obras y/o actividades que involucran el **proyecto**, mismo que quedó registrado con la clave **26SO2017MW160**.
- II. Que el 07 de noviembre del 2017, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio sin número con fecha 06 del mismo mes y año, a través del cual, la **promovente** presentó un ejemplar del periódico "El Imparcial" del estado de Sonora de fecha 03 de noviembre del 2017, en cuya página 12 Nacional se llevó a cabo la publicación del extracto del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de dar cumplimiento a los requerimientos señalados en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**). Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).
- III. Que el 14 de noviembre de 2017, mediante oficio SGPA/DGIRA/DG/6432, esta **DGIRA** con base en lo dispuesto en los artículos 26 y 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 2 fracción XX, 18, 19 y 28 del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, previno a la **promovente** para que, dentro del plazo de diez días contados a partir de la fecha de recepción de dicho oficio, presentara documentación faltante.
- IV. Que el 23 de noviembre de 2017, fue recibida en esta **DGIRA** la documentación faltante requerida en

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



la prevención del **proyecto**, lo anterior con la finalidad de dar cumplimiento al requerimiento señalado en el oficio citado en el **Resultando III** del presente oficio.

- V. Que el 27 de noviembre de 2017, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 35 de la **LGEEPA** y 21 de su **REIA**, esta **DGIRA** integró el expediente del **proyecto**, y conforme al artículo 34 primer párrafo, lo puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental, ubicado en Central núm. 300, Col. Carola, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México.
- VI. Que el 30 de noviembre del 2017, esta **DGIRA**, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA**, que dispone que esta Secretaría publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del **REIA**, publicó a través de la Separata número **DGIRA/065/17** de la Gaceta Ecológica el listado del ingreso de proyectos, así como la emisión de resolutiveos derivados del procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el periodo del 23 al 29 de noviembre de 2017 (incluyendo los extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- VII. Que el 30 de noviembre de 2017, esta **DGIRA** emitió las notificaciones del ingreso del **proyecto** a la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del estado de Sonora y al municipio de Sahuaripa en el estado de Sonora, así como la solicitud de opinión técnica a la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**) y a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**); lo anterior a través de los siguientes oficios:

Número de oficio	Unidad Administrativa
SGPA/DGIRA/DG/6588	DGVS
SGPA/DGIRA/DG/6625	Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del estado de Sonora
SGPA/DGIRA/DG/6619	Municipio de Sahuaripa
SGPA/DGIRA/DG/6660	DGPAIRS

En dichos oficios se les otorgó a las unidades administrativas citadas en la tabla anterior, un plazo de quince días para emitir sus observaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**).

- VIII. Que el 19 de diciembre de 2017, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/7559, por el que se solicitó a la **promovente** la presentación de información adicional (**IA**) con respecto al contenido de la **MIA-R** y el **ERA** del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS de la **LGEEPA** y 22 de su **REIA**, otorgándole un plazo de 60 días para que ingresara la información solicitada conforme a los lineamientos y términos previstos en los preceptos antes invocados.
- IX. Que el 08 de enero de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número DGGA-1692/17 del 20 de diciembre de 2017, por el que la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del estado de Sonora, remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del **proyecto**, de conformidad con lo señalado en el **Resultando VII** del presente oficio, y en la cual, señaló diversas recomendaciones para la implementación del **proyecto**. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del **REIA**.
- X. Que el 13 de febrero de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio número DGPAIRS/413/0091/2018 de misma fecha, por el que la **DGPAIRS** remitió su opinión técnica con respecto al desarrollo del



proyecto, de conformidad con lo señalado en el **Resultando VII** del presente oficio, y en la cual, señaló diversas recomendaciones para la implementación del **proyecto**. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción II del **REIA**.

XI. Que el 22 de febrero de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio sin número de la misma fecha, mediante el cual la **promovente** presentó la **IA** requerida a través del oficio señalado en el **Resultando VIII** del presente oficio. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**

XII. Que el 05 de marzo de 2018, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/8452, mediante el cual notificó a la **promovente** su determinación de ampliar el plazo para emitir la resolución correspondiente al **proyecto**, por un período de 60 días adicionales, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS, último párrafo de la **LGEEPA** y 46, fracción II, del **REIA**

XIII. Que a la fecha de emisión del presente resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta de la solicitud realizada al Municipio de Sahuaripa ni de la **DGVS**. Por lo anterior, transcurrido el plazo establecido en los oficios señalados en el **Resultando VII**, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, la **LGEEPA** y su **REIA**, y

CONSIDERANDO:

1. Que esta **DGIRA** es **competente** para revisar, evaluar y resolver la **MIA-R** y el **ERA** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 y 32 Bis fracciones I, XI y XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5 fracciones II, VI, X, XI, XIV y XXII, 15, 28, primer párrafo, fracciones III y VII, 30, primer y segundo párrafo, 34, párrafos primero y tercero y 35 de la **LGEEPA**; 2, 4, fracciones I, III y VII, 5 incisos L) fracciones I y III y O), fracción II, 9, primer párrafo, 10, fracción I, 11, 13, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 37, 44 y 45 del **REIA**; 2, fracción XX, 19, fracciones XXIII y XXV y 28, fracción I y II del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**.
2. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto ambiental, por tratarse de obras y actividades relacionadas con el desarrollo de la explotación y beneficio de minerales reservados a la federación, así como por requerir de la remoción de vegetación de bosque de encino-pino y de bosque de encino; tal y como lo disponen los artículos 28, fracciones III y VII de la **LGEEPA** y 5 incisos L) fracciones, I y III y O) de su **REIA**.
3. Que el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental (**PEIA**) es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular (**MIA-R**) para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



ubicarse en la hipótesis de lo dispuesto en el artículo 13 del **REIA**. Asimismo, presentó el estudio de riesgo ambiental, conforme lo establecen los artículos 17 y 18 del **REIA**, para solicitar autorización en materia de Riesgo Ambiental.

4. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la Separata número **DGIRA/065/17** de la Gaceta Ecológica del 30 de noviembre de 2017, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara que se llevara a cabo la consulta pública feneció el 14 de diciembre del mismo año, y durante el periodo del 01 al 14 de diciembre de 2017, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
5. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-R**, inició el **PEIA**, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGIRA** se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGIRA** procede a dar inicio a la evaluación de la **MIA-R** del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **REIA** para tales efectos.
6. Que derivado del Convenio 169 “Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes”, establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, respecto a que previo *“... a la emisión de cualquier autorización, concesión o permiso que incida sobre las tierras o territorios indígenas se incluya el procedimiento de consulta a los pueblos y comunidades que puedan verse afectados por la realización de determinadas obras o actividades”*; esta **DGIRA**, identificó que en las zonas donde se desarrollará el **proyecto**, no existen comunidades indígenas que pueden verse afectadas por el desarrollo del mismo.

Descripción de las obras o actividades y, en su caso, de los programas o planes parciales de desarrollo.

7. Que la fracción II del artículo 13 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-R** que someta a evaluación, la descripción de las obras y actividades que contempla el **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-R**, el **ERA** y la **IA** y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se localiza en el municipio de Sahuaripa, estado de Sonora; y consiste en la ampliación de superficie de las obras ya autorizadas correspondientes al proyecto “Mina a Tajo Abierto La Yaqui”, así como la adición de 6 (seis) nuevas obras, para el



aprovechamiento de un yacimiento de oro y plata, teniendo que la explotación será por minado a cielo abierto (tajo), mientras que para el beneficio se realizará mediante lixiviación por montones, señalando que a través de la exploración por barrenación se tuvieron estimaciones, que indican que el recurso mineral podría ser de 2 millones de toneladas con una concentración de 1.505 g/t de oro; el 98.5% de los recursos minerales (oro y plata) se localizan en la porción oxidada del depósito y el 1.5% restante en la zona de transición. El proceso para la obtención de dore (barra metálica de oro y plata) se llevará a cabo en las instalaciones del proyecto "Mulatos".

La poligonal donde se inserta el proyecto, tiene una superficie de 75.44 ha, mismas que cuentan con autorización para el Cambio de Uso del Suelo mediante oficio Resolutivo No. DFS/SGPA/UARRN/482/2016, de las cuales 70.91 ha requerirán de cambio de uso de suelo, de las cuales, 10.78 ha corresponden a bosque de encino, 60.13 ha a bosque de pino encino y 4.53 ha sin vegetación aparente.

Asimismo, la promovente señala cuales son las obras autorizadas del proyecto "Mina a Tajo Abierto La Yaqui", indicando de la misma manera, cuáles son las obras requeridas para el proyecto, presentando una tabla con las obras y superficies de ambos proyectos y señalando la manera en que quedarán conformadas:

Obras autorizadas Mina a Tajo Abierto la Yaqui	Superficie (ha) autorizada	Obras Ampliación La Yaqui	Superficie (ha) eliminada	Superficie (ha) requerida para el Proyecto Ampliación La Yaqui	Superficie total (ha) Obra	Estatus obras	Breve descripción de la obra
Patios de lixiviación	7.84	Patio de lixiviación		2.64	10.49	Operación*	Obra diseñada para colocar el mineral triturado, en la que se realiza el riego del cianuro de sodio sobre este mineral.
Tajo con acceso	14.34	Tajo con acceso		12.82	27.15	Operación*	Es el área donde se extrae el mineral para beneficio
Área de generadores	0.07	Generadores		0.02	0.09	Operación*	Área donde se produce la energía eléctrica para el Proyecto, es proporcionada por generadores de 1,000 kw.
Oficinas, consultorio, área de comedor, estacionamiento	0.23	Oficinas, consultorio, área de comedor		0.14	0.37	Operación*	Superficie en la que se ha instalado infraestructura móvil propia para oficinas, consultorio y comedor.

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



Pregnand pond (pileta rica) y barren Pond (pileta pobre)	1.19	Pileta rica y pileta pobre	0.16		1.03	Operación*	Pileta rica: Obra que recibe la solución cianurada cargada de valores desde el patio de lixiviación hacia la planta ADR. Pileta pobre: obra que recibe la solución cianurada pobre y que será recirculada hacia el patio de lixiviación
Polvorín alto explosivo	0.03	Polvorines		5.48	5.53	Operación*	Almacén usado exclusivamente para guardar de manera permanente o transitoria explosivos autorizados
Polvorín de accesorios	0.01						
Trituración	0.69	Trituración		1.14	2.08	Operación*	En esta área está instalada la infraestructura para la trituración
Taller de trituración	0.25						
Áreas de maniobras	0.2	Estacionamiento y maniobras operativas		0.53	0.73	Operación*	Obra para realizar maniobras, pruebas con vehículos o maquinaria, así como estacionar la flota vehicular
Planta ADR	0.11	Planta de beneficio		0.12	0.30	Operación*	Planta ADR: Obra acondicionada para que se lleve a cabo la adsorción, desorción y recuperación de la solución preñada. Laboratorio: Área utilizada para llevar a cabo el análisis de las muestras de solución, carbón cargado y porcentajes de humedad. Almacén de reactivos: Área acondicionada de acuerdo a especificaciones técnicas para resguardar los reactivos que serán usados en el Proyecto.
Almacén de reactivos y cianuro	0.07						
Laboratorio	0.01						
Pileta de	0.90	Pileta de tormenta		1.49	2.39	Operación*	Esta obra recibirá el

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



emergencia		y canal					flujo sobrante de piletas rica y pobre en casos de derrama. Tendrá una capacidad de captación de sobreflujo de 87,677 m3
Taller de mina	0.16	Taller de mantenimiento y equipo pesado		0.39	0.55	Operación*	Obra utilizada para realizar actividades de mantenimiento a equipo y maquinaria
Almacén de combustibles		Almacén de combustibles		0.25	0.25	Operación*	Área en la superficie donde se almacena el combustible (diesel). Se cuenta con 2 tanques metálicos con capacidad de 60 m3 cada uno para suministro de maquinaria y equipo y un tercer tanque de 15 m3 de capacidad para abastecimiento de los generadores
Camino interno oficinas-patio	0.99						
Camino perimetral de patios	0.31		1.30			Operación*	Obras para mantener el acceso al proyecto y a cada una de las instalaciones y áreas de trabajo.
Casetas de vigilancia 1 y 2	0.002		0.002			Operación*	Obras para vigilancia de ingresos y salidas del personal al Proyecto
Planta de tratamiento de aguas de servicios	0.01	Planta de tratamiento		0.01	0.02	Operación*	Superficie en la que se ha instalado infraestructura para la operación de la Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR), que tratara el agua utilizada en las oficinas y comedor del Proyecto
OBRAS ADICIONALES PARA EL PROYECTO AMPLIACIÓN LA YAQUI							
		Acceso y estacionamiento		2.34	2.34	Nueva	Área utilizada para estacionar vehículos y maquinaria.

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



		Almacén general		0.02	0.02	Nueva	Obra usada para guardar equipos, materiales y herramienta que se utilizan en el proyecto
		Área recreativa		0.39	0.39	Nueva	Área destinada para el esparcimiento del personal operativo
		Stockpile mineral 1		0.89	2.88	Nueva	Área para el resguardo del material que será aprovechado para el beneficio de minerales antes o después de pasar a la etapa de trituración. Esta obra se presenta en dos áreas diferentes (stockpile 1 y 2).
		Stockpile mineral 2		1.99			
		Almacenamiento de equipo y materiales de grandes dimensiones, caminos de acceso ya existentes a otras áreas.		11.40	11.40	Nueva	Superficie para almacenar maquinaria, y materiales de grandes dimensiones (por ejemplo tubería para utilizarse en patios)
		Banco de arcilla		7.44	7.44	Nueva	Obra destinada a extraer material estéril para rellenar otras obras/áreas
Superficie Total	27.41		1.46	48.03	75.44		

* Obras correspondientes al proyecto autorizado Mina a Tajo Abierto La Yaquí que actualmente están concluidas y en operación. La totalidad de estas obras permanecerán operando una vez que se obtenga la autorización en materia de impacto ambiental por el cambio de uso de suelo para las 48.03 hectáreas solicitadas para el proyecto Ampliación La Yaquí.

Preparación del sitio

La preparación del sitio contempla la delimitación de las áreas a construir para las nuevas obras y las áreas de minarse por medio de listones; el marcaje y rescate de especies de flora se efectuarán previamente a las actividades de despalle y desmonte, mediante cintas amarillas para los individuos que deben ser rescatados y con cintas de color azul los individuos a los cuales se deberá respetar su ubicación por estar en los límites de las áreas del proyecto, se marcarán los individuos de flora silvestre con posibilidades de sobrevivir a un trasplante; en paralelo se ahuyentará a especies faunísticas,

Ampliación La Yaquí
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



incluidas aquellas de lento desplazamiento, a través de diferentes métodos y técnicas de ahuyentamiento; el desmonte y despilme será realizado con maquinaria pesada, manualmente con motosierra y siendo una actividad paulatina en las áreas de tajo, oficinas, planta, caminos, comedor, laboratorio, patios de lixiviación y demás áreas.

También se realizará el rescate de la capa de suelo vegetal (20 a 30 cm) que será transportado a áreas de almacenamiento y se rehabilitarán caminos.

En la etapa de construcción se realizarán excavaciones y cimentaciones; nivelaciones y compactación para las obras que necesariamente lo requieran, tales como área de trituración, almacén y talleres, entre otras y la construcción de caminos con maquinaria.

Explotación

Para la operación y mantenimiento se contempla la extracción del material mineral que conforma el yacimiento o mina mediante roturación con bulldozer en frentes de terreno muy fracturado y alterado, y mediante el uso de explosivos en basamento rocoso masivo, para lo cual se programa una red de barrenos dispuestos en cuadrícula, con track-drill, los cuales se rellenarán con explosivos y se detonarán; la roca fragmentada será removida con un cargador frontal y dispuestos en camiones de alto perfil, para ser trasladado fuera del tajo, al sitio del proceso de trituración.

El mineral será transportado dependiendo de las características del mineral se determina si todo o sólo una parte será triturado antes de amontonarlo con bandas transportadoras radiales o directamente por camiones de volteo sobre el patio de lixiviación.

La construcción de cada tajo iniciará en la parte más alta con ayuda de un tractor para derribar todo lo posible antes de requerir el uso de explosivos y posteriormente se procederá a hacer cuadrículas de perforaciones en la roca maciza con una rotaria para llenarlos con explosivo y detonarlos para arrancar la roca, la cual será removida dejando el piso al nivel para repetir las perforaciones.

El acarreo del mineral será transportado en camiones de mediano perfil de 20 toneladas de capacidad, vaciando directamente dentro de la quebradora de quijada y al patio de lixiviación.

Beneficio

Trituración

La trituración consiste en 2 etapas y se contará con una quebradora de quijada portátil con una capacidad de recepción de rocas de 400 mm con una capacidad de procesamiento de 139 toneladas



por hora, donde se pretende que el tamaño de la roca de alimentación sea de un tamaño de 300 mm.

Después, mediante bandas transportadoras se colocará en un stock pile donde se alimentará una quebradora de cono hasta reducir el tamaño de la roca a un tamaño de 25 mm, el cual es óptimo para depositarse en el Patio de lixiviación para su procesamiento, donde posteriormente mediante el uso de bandas transportadoras y con un stacker radial, se utilizará un cargador frontal y camiones de acarreo de capacidad de 20 toneladas, que llevarán para depositar dentro del patio de lixiviación el mineral.

Antes de colocar al mineral en los patios de lixiviación, a través de un silo de cal con capacidad de almacenamiento de 45 toneladas, se dosificará una cantidad de 4 kg de cal/tonelada de mineral, con el fin de asegurar un ambiente alcalino en el circuito de lixiviación. El silo de cal se localizará cerca del área de quebrado y será llenado neumáticamente a través de las tolvas de cal de los camiones y mecánicamente descargan dentro de los camiones de mineral.

Asimismo, la promovente señala que, aunque habrá una generación de tepetate, no es requerida una tepetatera, debido a que los resultados de los análisis de laboratorio a dicho tepetate, arrojan que ninguno de sus elementos, tales como Berilio, Cromo, Arsénico, Selenio, Plata, Cadmio, Antimonio, Bario, Plomo y Mercurio, teniendo que no solo no rebasan los valores que señala la norma NOM-157-SEMARNAT-2009, sino que tampoco se clasifica el tepetate como potencial generador de drenaje ácido, por lo que la promovente determina que es factible su utilización como material para el relleno y revestimiento de caminos de acarreo y bermas, con lo que se disminuiría además la dispersión de polvos, para lo cual anexa los resultados de los análisis de laboratorio practicados al tepetate.

La cantidad que se estima de generación de tepetate generada por el proyecto es de 332,096 toneladas aproximadamente.

Lixiviación

La promovente estima depositar en el patio de lixiviación 2,000,000 de toneladas de mineral, se extenderá y amontonará sobre el área impermeabilizada de 104 900 m², siendo depositado en terraplenes o estratos compactados de 5 metros de altura o espesor cada uno, con su parte superior a cima nivelada horizontalmente.

Una vez que la superficie superior del banco ha sido emparejada y nivelada, se procederá a colocar red de tubería, mediante la cual se distribuirá la solución lixivante por medio del riego por aspersión en época de lluvia y por goteo en época de estiaje, sobre todo el montón de mineral. La línea principal de distribución será de 3 pulgadas de diámetro y las secundarias de 1 pulgada de diámetro. El mineral amontonado será saturado por una solución de agua con NaCN al 15%, mediante un sistema de riego por goteo a razón de 5 a 10 litros/h/m²; esta solución al pasar a través del montón irá disolviendo los



valores de Oro y Plata del mineral.

La solución lixiviante fluirá sobre la superficie e infiltrará a través del montón de mineral, disolviendo valores de oro y plata, conduciéndose por gravedad hasta la base o fondo del banco o montón apilado, de donde será recolectado por red de drenaje y canalizada dicha corriente por pendiente y gravedad hacia la pileta de recuperación de soluciones ricas o preñada, mismas que estarán diseñadas para condiciones de operación a flujo constante.

La solución cargada de valores fluirá por gravedad hasta la Pileta de Solución rica, la cual se bombeará a la Planta de Recuperación, pasando a flujo continuo por columnas de carbón activado. A la solución agotada en valores, se le adicionará cianuro hasta lograr la concentración inicial, y se le regulará el pH (10.5-11.5) para ser rebombada y utilizada nuevamente en el circuito de lixiviación y así continuar disolviendo los valores de oro y plata en el Patio de Lixiviación, hasta que el montón de mineral sea agotado.

El patio de lixiviación se encuentra cubierto totalmente por una cama de material triturado, que protege una red de drenaje, de captura y conducción de soluciones preñadas de los bancos lixiviantes, hacia las piletas rica, pobre y de tormenta.

Para el abandono del proyecto, la promovente señala que se realizará en 3 etapas: el desmantelamiento, que consiste en el retiro de infraestructura, residuos, equipo, maquinaria del área del proyecto; después las actividades de restauración, las cuales consisten en asistir a la recuperación de áreas que han sido degradadas, dañadas o destruidas por las obras y actividades del proyecto, implementando las siguientes actividades:

- Se reubicará el suelo fértil.
- Producción de planta en el vivero.
- Reforestación de áreas.
- Se mejorarán las configuraciones finales de los cortes y rellenos para disminuir el impacto en escorrentías y se eliminarán los canales y bermas.
- Se cumplirá con lo mencionado en el "Plan de Rehabilitación de Áreas Degradadas".

Por último, señala que se llevará a cabo la detoxificación del patio de lixiviación sobre el mineral agotado (residuo) que se encontrará en el patio de lixiviación y será neutralizado químicamente y estabilizado físicamente, permaneciendo en el sitio

El proyecto contempla una vida útil de 10 años para las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y abandono, y de 3 años adicionales para culminar las actividades de abandono y restauración de los sitios y aplicación del programa de desmantelamiento de la mina.



Las características particulares del proyecto, así como las coordenadas de cada una de las obras se encuentran señaladas en el Capítulo II de la MIA-R y en el anexo denominado “Planos y localización del proyecto” de la IA presentada para el proyecto.

8. Que la **promovente** realizará actividades altamente riesgosas por manejar cianuro de sodio con un consumo promedio de 2 kg/tonelada de mineral, rebasando la cantidad de reporte de 1 kilogramo señalado en el primer listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990. Por lo antes expuesto, esta **DGIRA** determina que el **proyecto** cumple con lo dispuesto en los artículos 30 de la **LGEEPA** y 17 último párrafo de su **REIA**.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

9. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 13 del **REIA**, el cual indica la obligación de la **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta **DGIRA** determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones jurídicas, normativas y administrativas.

En este orden de ideas, el proyecto, al ubicarse en el municipio de Sahuaripa, estado de Sonora, se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012; en el cual se tiene que el mismo promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinérgias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su escala y alcance, su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el POEGT, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el POEGT, debe ser considerado como un marco estratégico de coherencia para los proyectos del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, más no como un instrumento de regulación en el procedimiento de evaluación de Impacto Ambiental, por lo que la ejecución del POEGT es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental, como son las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.



Bajo esta perspectiva, los sitios destinados al desarrollo del proyecto, se localizan en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 10 “Sierras y Cañadas del Norte”, cuya política ambiental es de aprovechamiento sustentable y protección; con un nivel de atención prioritaria muy baja; con rectores del desarrollo forestal; los coadyuvantes del desarrollo son la preservación de flora y fauna; considera a la minería como actividad asociada al desarrollo y otros sectores de interés la ganadería e industria.

Por otra parte, se tiene que la zona del proyecto tendrá incidencia sobre el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Sonora (POETS), publicado en el Boletín Oficial del estado de Sonora el 21 de mayo de 2015; de esta manera se tiene que, conforme a lo manifestado por la promovente, el proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) 100-0/03 “Sierra Baja”.

En este sentido, los criterios de regulación ecológica (CRE) que le son aplicables, se señalan a continuación y en donde se incluye la forma en que la promovente vincula el desarrollo del proyecto con cada uno de dichos criterios:

Número y nombre de la UGA	UGA 100-0/03 Sierra Baja
Política ambiental	Aprovechamiento sustentable de la cacería de especies de desierto, conservación de ecosistemas dulceacuícolas y desérticos; forestal no maderable, minería y turismo de aventura.
Uso	Cinegético, Conservación, Forestal, Minería y Turismo
¿Es compatible con los usos?	El proyecto Si es compatible con los usos de la UGA

Criterio de regulación ecológica (CRE)	Criterio	Vinculación
CRE-06	Pérdida de la estructura y funciones de los ecosistemas por cambios de uso del suelo.	A fin de minimizar las posibles afectaciones en la estructura y función del ecosistema, el promovente ha presentado el Estudio Técnico Justificativo en el que se especificaron las medidas de preservación, mitigación y restauración a implementar en las áreas sujetas a cambio de uso del suelo, además de las medidas de prevención y mitigación que se presentan en esta MIA-R.
CRE-07	Regulación de la contaminación por residuos líquidos y sólidos	El promovente implementa actualmente un programa de manejo de residuos, que contiene las instrucciones de trabajo para el manejo, separación, la recolección, transporte y disposición de residuos peligrosos, a través del cual se minimizan las condiciones por contaminación.

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



<p>CRE-08</p>	<p>Regulación sobre la remoción, cacería o aprovechamiento de especies protegidas sin el permiso correspondiente.</p>	<p>Si bien el Proyecto no consiste en el aprovechamiento de ningún tipo de especies de flora o fauna protegidas. Algunas de las medidas presentadas en el Programa de Vigilancia Ambiental* (PVA), tales como el control de acceso a la propiedad, la colocación de señales que prohíban la caza o aprovechamiento de especies en riesgo, límites de velocidad y a través de un programa de educación ambiental para empleados y vecinos sobre la importancia de la conservación. Estas acciones ayudarán a la protección de las especies registradas en el área de estudio del Proyecto</p>
<p>CRE-24</p>	<p>Prohibición de desmontes generalizados y el aprovechamiento forestal que afecte a la integridad y funcionalidad del ecosistema para evitar/minimizar daños permanentes a los ecosistemas en los que se desarrollen las actividades de manejo forestal maderable</p>	<p>El promovente cuenta con la autorización para el cambio de uso del suelo en 75.44 ha de las cuales actualmente el desmonte se ha realizado en 27.41 ha, que corresponde a la superficie de ocupación de las obras del Proyecto autorizado Mina a Tajo Abierto La Yaqui. El desmonte solo se realizará en las áreas autorizadas. Por otra parte, las medidas de prevención y mitigación a implementarse garantizan la restauración del área en la que se desarrollará el Proyecto de la Ampliación, contempla de manera enunciativa, más no limitativa, entre otras, las siguientes medidas: Obras de control de erosión, como las zanjas de infiltración, estabilización de canal con herbáceas, barreras vivas, revegetación, terrazas y acolchonado, barreras de material vegetal, esto con el fin de reducir la escorrentía superficial. No se descargarán desechos de ningún tipo en cuerpos de agua o a quebradas. Se construirán obras como cunetas, bermas o bordos para evitar erosión y migración excesiva de material fino a los arroyos. Se realizarán monitores para determinar la calidad de agua superficial y subterránea, Implementación de un vivero forestal para la producción de planta in situ. Rescate y reubicación de suelo fértil, rescate y reubicación de especies de flora y fauna, mantenimiento a la maquinaria o equipo utilizado en el proyecto. Todas estas obras están incluidas en el PVA.</p>
<p>CRE-25</p>	<p>Elaboración de programas específicos de protección y recuperación de especies prioritarias y poblaciones de flora y fauna en peligro de extinción</p>	<p>A fin de abonar al tema de conservación, el promovente ha implementado y se compromete a continuar con la aplicación de su Procedimiento operacional Rescate y preservación de flora y Procedimiento operacional para el ahuyentamiento y rescate de Fauna, los cuales están incluidos en el PVA que será aplicado al presente Proyecto.</p>
<p>CRE-28</p>	<p>Restauración de áreas degradadas por efectos de las actividades de aprovechamiento forestal. Las especies a utilizar deben ser nativas con el fin de no incrementar presión ni competencia con especies nativas</p>	<p>Con las aplicaciones de las medidas prevención, mitigación y restauración, consideradas en el ETJ, la presente MIA-R y las actividades consideradas en el Plan de Cierre del Proyecto autorizado, se pretende desarrollar una estrategia que permita restituir las áreas afectadas del Proyecto de Ampliación.</p>

*Programa de Vigilancia Ambiental (PVA): Este programa fue autorizado para el Proyecto Mina a Tajo Abierto La Yaqui; actualmente la promovente lo ha implementado con éxito y considera implementar todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación que se incluyen en este PVA.

En este sentido, se tiene que una vez analizada la información presentada por la promovente, así como lo señalado por el POETS, esta DGIRA concluye que el proyecto es congruente con las disposiciones señaladas por dicho instrumento normativo, aunado a que la promovente señaló una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación, enfocadas a disminuir el efecto que el desarrollo del proyecto tendrá, así como para evitar probables afectaciones a la zona, concluyéndose que el proyecto

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



no ocasionará una fragmentación de hábitats presentes en la zona, ni alteraciones a los mantos freáticos, debido principalmente a las características propias del proyecto.

En el caso particular de planes y programas de desarrollo urbano municipal y estatal, se tiene que los sitios donde se encuentra el proyecto, no se encuentran regulados por ningún plan o programa de desarrollo urbano, ya sea estatal o municipal y que deban ser observados al momento de emitir la presente resolución.

Por los argumentos antes expuestos, y considerando que los planes o programas de ordenamiento ecológico, así como los planes y/o programas de desarrollo urbano, son instrumentos de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en la entidad mediante la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones en la realización de las actividades; de observancia general y obligatorio para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública, esta DGIRA concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el artículo 115 de dicho ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación del uso del suelo, así como lo establecido en el artículo 8, fracción II, de la LGEEPA en el que se señala su atribución en la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los estados.

Lo anterior, debido a que la presente resolución no obliga ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en materia de su competencia. Lo anterior en virtud, de que la presente resolución sólo se refiere a aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término Primero y por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 de la LGEEPA y 49 de su REIA.

10. Que el sitio en donde se pretende desarrollar el **proyecto**, de acuerdo con lo señalado por la **promovente** no tendrán incidencia sobre algún área natural protegida de carácter federal, estatal y/o municipal.

Asimismo, el proyecto de acuerdo con lo señalado por la promovente tendrá incidencia sobre la Región Hidrológica Prioritaria 16 “Rio Yaqui-Cascada Basaseachic” con una extensión de 54 716.52 km², la



cual establece una problemática de modificación del entorno por la construcción de presas y sistemas hidráulicos para control de avenidas, generación de energía eléctrica y riego, explotación forestal, sobrepastoreo y construcción de carreteras; contaminación por abuso de agroquímicos en la planicie costera, desechos mineros en los altos, uso de herbicidas en campañas antinarcóticos, descargas domésticas y la introducción de especies exóticas, conforme a la regionalización establecida por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Por otra parte, se tiene que el proyecto tendrá incidencia en el Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) NO-39 Cuenca del Río Yaqui, misma que no cuenta con un plan de manejo y tiene una superficie de 671,651.76 hectáreas. No obstante lo antes señalado, es importante destacar que la información ambiental en cuanto a dichas áreas prioritarias no establecen criterios o lineamientos ecológicos que señalen restricciones o limitantes para el desarrollo de cualquier actividad, sino que las mismas corresponden a un análisis sobre la biodiversidad y problemática ambiental presente sobre las área en comento, a efecto de contar con un marco de referencia sobre el estado de conservación y/o alteración del ecosistema existente.

11. Conforme a lo manifestado por la **promovente** y del análisis realizado por esta **DGIRA**, para el desarrollo del **proyecto** le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-041-SEMARNAT-2006
Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
Cumplimiento: La promotente argumenta que exigirá que los vehículos propios y de contratistas sean unidades que hayan cumplido con la norma de referencia, mediante condiciones establecidas en contratos u órdenes de compra.
NOM-045-SEMARNAT-2006
Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
Cumplimiento: La promotente argumenta que exigirá que los vehículos propios y de contratistas sean unidades que hayan cumplido con la norma de referencia, mediante condiciones establecidas en contratos u órdenes de compra.
NOM-052-SEMARNAT-2005
Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
Cumplimiento: La promotente determinará con base en la norma el carácter de peligrosidad de los residuos producidos durante el proyecto.
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.
Cumplimiento: La promotente a través de su Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), constatará que en la capacitación del personal que labore en el proyecto, se incluya los lineamientos de protección flora y fauna, con énfasis en las especies protegidas.
NOM-081-SEMARNAT-1994
Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.
Cumplimiento: La promotente identificará con base en hojas técnicas, el conjunto de elementos de la instalación, capaces de producir ruido al exterior de las colindancias del predio deberán cumplir con la norma. Eventualmente se realizarán monitoreos para verificar el cumplimiento.
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003
Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.
Cumplimiento: La promotente en el caso de que se presentasen derrames o fugas de hidrocarburos al suelo, dará cumplimiento a la norma o bien se asegure que lo hagan sus contratistas, no solo en cuanto a los Límites Máximos Permisibles, sino también en cuanto a los requerimientos para que el muestreo sea representativo.
NOM-147-SEMARNAT/SSA1- 2004
Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio
Cumplimiento: La promotente señala que en caso de que se llegasen a presentar sospechas de afectación al suelo

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



o bien, se presentase un evento fortuito de liberación de contaminantes, se dará seguimiento a la norma referida para valorar la posible afectación y tomar acciones en consecuencia.
NOM-155-SEMARNAT-2007
Establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.
Cumplimiento: las especificaciones de la norma han sido consideradas por la promovente en los siguientes rubros:
<ul style="list-style-type: none"> •Especificaciones generales <li style="padding-left: 40px;">Peligrosidad del mineral lixiviado •Caracterización del sitio <li style="padding-left: 40px;">•Determinación de magnitud de riesgos físicos y criterios de proyecto del patio •Criterios de preparación del sitio •Criterios de obras •Criterios de construcción y operación •Eliminación de toxicidad •Criterios para el cierre del patio •Monitoreo
NOM-157-SEMARNAT-2009
Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.
Cumplimiento: Conforme al ordenamiento de referencia, la promovente cumplirá desarrollando, presentando para autorización e implementando el Plan de Manejo que se desarrolle una vez que el proyecto entre en su fase de operación. Es importante señalar que, dado el tipo de proyecto, NO se desarrollaran presas de jales, ni tepetateras.

En este sentido, la promovente indicó que dará cumplimiento a la normatividad señalada, además de aplicar y llevar a cabo planes de rescate de flora y fauna; así como aplicar y cumplir con los programas de mantenimiento preventivo a la maquinaria, un programa de monitoreo diario, así como un plan de emergencia ambiental con respecto al cianuro de sodio; en cuanto a lo establecido en la NOM-141 SEMARNAT-2003 y NOM-157-SEMARNAT-2009, la promovente deberá de ser el caso, sujetarse a los procedimientos de la norma en la caracterización y elaboración de los planes de manejo respectivos.

Caracterización ambiental

12. Que la fracción IV del artículo 13 del **REIA** en análisis, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** una descripción del sistema ambiental regional, así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente, se debió delimitar el Sistema Ambiental Regional (**SAR**) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente poder llevar a cabo una descripción del citado **SAR**.

De acuerdo con la información presentada por la promovente en la MIA-R, relativa al estudio del SAR donde se insertará el proyecto, la promovente delimita el SAR con base en el criterio de Cuenca y microcuenca, posteriormente se consideró la situación de seguridad existente en el límite sur posterior al río Mulatos; en este sentido, el SAR del proyecto se conforma dentro de una superficie de 4,645.33 hectáreas, superficie en la cual se incluye toda la mina y que es donde se desarrollará la totalidad de las obras y/o actividades que requiere el proyecto para su correcta operación; la delimitación del Área de Influencia (AI) se basó en reconocer los componentes ambientales que podrían verse afectados por las actividades que se desarrollan a raíz del proyecto, teniendo que el criterio fundamental usado para delimitar el AI del proyecto fue uno de los límites ecológicos de la zona: la divisoria de aguas del río más cercano para obtener el área de captación o cuenca del río perenne más cercano.

Las características bióticas y abióticas del SAR, AI y Área del proyecto (AP) delimitados se detallan en el Capítulo IV de la MIA-R, así como en la IA; de éstas, la información más relevante es la siguiente:

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



El SAR se ubica dentro de la provincia florística Sierra Madre Occidental, esta zona presenta evidencias de una actividad tectónica antigua, originada por los volcanes que formaron el material de que está construida la zona.

El clima en el SAR y por consiguiente en el AP se encuentran dos tipos de climas, el templado subhúmedo C (w1) (x') y el templado subhúmedo C (w0) (x) con temperatura media anual entre 12° y 18° C, con una temperatura del mes más caliente de 25.06° C; con una precipitación en el mes más seco es menor de 40 mm; su régimen de lluvias es de verano con un índice P/T entre 43.2 y 55, y un porcentaje de precipitación invernal entre el 5% al 10.2% del total anual.

Los tipos de suelo presentes en el SAR son el Regosol esquelético, Regosol endoesquelético, calcisol cámbico y cambisol calcánico. La pérdida de suelo por erosión natural de acuerdo a lo señalado por la promovente es muy baja, teniendo una pérdida de menos de 15 toneladas de suelo por hectárea al año.

La vegetación en el SAR se caracteriza por la presencia de vegetación de bosque de encino-pino, bosque de coníferas, bosque de encino, matorral, pastizal y vegetación riparia, mientras que para el AP se reportó la presencia de bosque de pino-encino con gran diversidad de especies en los géneros Quercus, Pinus, Desmodium y Salvia, señalando que como resultado de la clasificación de la vegetación en función de su importancia ecológica, los 168 sitios que tuvieron al menos un individuo arbustivo o arbóreo fueron agrupados en siete asociaciones.

Para determinar el análisis estructural y la biodiversidad por tipo de vegetación, se tiene que la promovente realizó un cálculo de las variables estructurales básicas de la comunidad vegetal para cada especie registrada por estrato (Arbóreo, arbustivo y bajo) en el AP; los predios comprendido por La yaqui y la sección B, de los cuales este último corresponde totalmente a una porción del AP, teniendo que en total se muestrearon 75 parcelas en los predios, de los cuales 13 son en el AP; también señala que se encontraron 87 especies en el predio, de las cuales 16 se encontraron en el AP.

La promovente señala que dentro del Bosque de Encino, se analizaron en el estrato arbóreo en el SAR, registrando en total 14 especies, de las cuales dominaron tres especies del género Quercus: Q. oblongifolia, seguida de Q. perpallida y Q. toumey, mismas que componen el 75.48% del índice del valor de importancia (IVI), y en el AP se tuvieron 5 especies; para el estrato arbustivo se realizaron 38 parcelas de las que se encontraron 14 especies, donde las más importantes fueron Q. toumey, Q. perpallida y Montanoa leucantha con 61.48% en conjunto, mientras que en el AP las especies Arctostaphylos pungens y Q. mcvaughii representan la mayor importancia en el área con 79.96%; el estrato herbáceo estuvo representado por 41 especies, donde las más abundantes fueron Melinis repens y Schizachyrium sanguineum con 36.06% de IVI en conjunto, teniendo que en el AP se tuvieron 3 especies, dominando Muhlenbergia rigida con 56.28% de IVI.



Asimismo, se analizó el Bosque de Pino-Encino, señalando que para el estrato arbóreo se realizaron 30 unidades de muestreo de las cuales 11 se localizan en el AP, donde se registraron 17 especies, señalando que las especies representativas son *Q. macvaughii* y *P. herrerae*, mientras que en el AP dominan las especies *P. herrerae*, *Q. mcvaughii* y *Q. tarahumara*; el estrato arbustivo se encuentra representado por 10 especies, teniendo las más significativas *Q. macvaughii*, *Q. tarahumara*, *P. herrerae* y *Q. viminea*, mientras que en el en el AP se presentaron cinco especies dominando *Q. macvaughii* y *Q. tarahumara*; el estrato bajo está representado por 38 especies, y las más representativas son *Melinis repens*, *Muhlenbergia rigida* y *Schizachyrium sanguineum*, teniendo que para el AP la riqueza está representada por 5 especies de las cuales *M. rigida* y *Tripsacum dactyloides* acumulan un 57.57% de IVI.

La promovente señala que al consultar la literatura especializada para el predio se encontraron 11 especies florísticas con distribución restringida en algún grado a México, lo que corresponde al 3.48% de las especies registradas para la zona, teniendo que en el área de estudio se encontró 1 especie endémica al estado de Sonora, *Wedelia greenmanii*. Asimismo, indica que se encontraron un total de 164 individuos correspondientes a las 11 especies endémicas que se desarrollan dentro del AP, teniendo que las más abundantes fueron *Quercus perpallida*, *Q. mcvaughii*, *Q. toumeyii* y *P. herrerae*.

En cuanto a la fauna, la promovente señala que se llevó a cabo una revisión bibliográfica intensiva con el fin de compilar listados iniciales de las especies que potencialmente se distribuyen en el área de estudio y su zona de influencia, teniendo que con la intención de establecer la riqueza y representatividad de la fauna presente en el AP y SAR, se propusieron dos muestreos, uno en la temporada de lluvias y otro en la de secas, realizando se realizaron “recorridos al azar en transectos de línea” para registrar anfibios y reptiles, cubriendo los diferentes horarios de actividad; una vez ubicados los individuos, fueron capturados a través de métodos estándares para cada grupo (ranas, lagartijas y serpientes no venenosas fueron capturadas con la mano), y en algunas ocasiones fue necesario el empleo de ligas para capturar lagartijas y gancho herpetológico para víboras venenosas.

Para la mastofauna se utilizaron redes de niebla para murciélagos, trampas Sherman para roedores, así como trampas-cámara, Tomahawk y técnicas indirectas de registro para especies medianas y grandes. Se utilizaron seis redes de niebla de 9 y 12 metros de largo para la captura y registro de ejemplares de murciélagos, los cuales fueron situados en cuerpos de agua en el SAR y AP; también se utilizaron detectores ultrasónicos para complementar la información recabada con las redes.

Para los roedores, se optó por el uso de trampas tipo Sherman cebadas con avena, las trampas se dispusieron de manera uniforme en una línea a lo largo del transecto, con la intención de cubrir diferentes condiciones topográficas y tipos de vegetación de la región, ocupando cuatro transectos por noche, cada uno de 40 trampas.



La identificación de la fauna se llevó a cabo mediante el uso de binoculares, y por las noches se realizaron caminatas para registrar mediante el llamado, especies vespertinas y/o nocturnas como es el caso de estrígidos (búhos) y caprimúlgidos; además se emplearon redes ornitológicas para la captura de ejemplares y redes de nieblas.

La promovente señala que de acuerdo con los registros directos e indirectos obtenidos durante el trabajo de campo, la fauna silvestre registrada es de 104 especies para el SAR (14 herpetofauna, 27 mastofauna y 63 avifauna) y 21 especies para el AP (1 herpetofauna, 2 mastofauna y 18 avifauna).

La promovente indica que todos los organismos encontrados en el AP se encuentran bien representados, teniendo que aunque pudiera no haber afectación alguna en la diversidad general de la región por las obras que pudieran efectuarse, se tendrá especial atención en la fauna endémica y bajo protección especial que se ha encontrado en la vegetación riparia al margen sur a las afueras del AP, específicamente en las especies de anfibios *Ambystoma rosaceum*, *Hyla arenicolor* y *Lithobates magnaocularis*, ubicadas en los pozos de agua formados por el arroyo La Yaqui y su paso hacia el río Moritas y a su vez al río Mulatos.

De las especies encontradas, la promovente señala que las especies que se encuentran en alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, se tiene como amenazada *Thamnophis cyrtopsis*; y bajo Protección Especial *Ambystoma rosaceum*, *Elgaria kingii*, *Cyrtonyx montezumae*, *Accipiter striatus*, *Buteogallus anthracinus* y *Myadestes occidentalis*.

En cuanto a la hidrología, se tiene que el SAR delimita al sur con el río Mulatos, el cual es tributado entre otros por el arroyo las Moritas, producto de la unión del arroyo la Yaqui y el arroyo Chihuahua; asimismo, el proyecto se inserta dentro del acuífero denominado Yécora, mismo que se encuentra ubicado dentro de la Región Hidrológica 9, Sonora Sur (RH-9); en la zona predomina drenaje radial, seguido del tipo paralelo y en una menor proporción drenaje dendrítico. A los cauces principales se le unen una serie de tributarios de régimen intermitente, destacando los arroyos Yécora y Sirupa, entre otros. El proyecto se ubica de la misma manera en la cuenca denominada Río Yaqui, dentro de la Subcuenca Río Papigochi-Río Mulatos.

Derivado de lo anterior, se concluye que el análisis realizado en el SAR indica un alto grado de conservación de las estructuras de vegetación y fauna silvestre, por lo que la riqueza y diversidad de flora y fauna es muy amplia, encontrándose en buen estado de conservación, por lo que la influencia del proyecto no afectará de manera significativa estos índices, ya que el AP es un área que ya se encuentra impactada por la implementación de otros proyectos, y su entorno está caracterizado por contar con diversas áreas desprovistas de vegetación debido a las actividades productivas que se han desarrollado en la zona, lo cual ha modificado la composición florística de estas comunidades y han provocado que la vegetación muestre diferentes grados de afectación.



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

13. Que las fracciones V y VI del artículo 13 del **REIA**, disponen la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-R** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional^[1] y las capacidades de carga de los ecosistemas; así como, las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados. En este sentido, esta **DGIRA**, derivado del análisis del diagnóstico del **SAR** en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que estas han sido alteradas debido a la operación de diversas minas establecidas en la zona carbonífera del estado de Coahuila encargadas de la extracción de carbón; en este sentido, los impactos ambientales significativos que el **proyecto** ocasionará, así como sus medidas de mitigación o prevención, esta **DGIRA** considera que son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, son las siguientes:

Componente ambiental	Impacto	Medidas a aplicar
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> · Modificación del relieve. · Afectación a la Calidad del Suelo · Incremento de Procesos Erosivos. · Probabilidad de Deslizamientos. · Uso de suelo. · Pérdida de la capa superficial del suelo 	<p>· Las medidas dirigidas pretenden minimizar el riesgo de contaminación de la calidad del suelo, agua superficial y subterránea así como la calidad del aire. La implementación de las siguientes acciones será durante toda la vida útil del proyecto: Se establecerá una rutina de limpieza diaria en las áreas de trabajo retirando todos los diferentes residuos. Los contenedores de aceite, combustibles, y otras sustancias líquidas peligrosas, serán colocados sobre recipientes portátiles para contener derrames. Los sobrantes de aceites,</p>

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



		<p>estopas contaminadas con sustancias o residuos peligrosos, deberán almacenarse temporalmente bajo las condiciones que establece la normatividad aplicable. Quedará prohibida la quema de cualquier tipo de residuo. El piso del almacén de residuos peligrosos será impermeabilizado.</p> <p>-Cuando sea factible (suelos con mayor profundidad a 0.5 m), se recogerá la capa superficial del suelo de las áreas señalada, con esta acción se va recuperar toda la capa superficial de suelo fértil presente en el proyecto, mismos que serán almacenados de manera temporal en depósitos ubicados en las áreas aledañas a la Planta de Beneficio y la Mina, así como en los tendidos eléctricos, el suelo permanecerá inalterado, pero desprovisto de parte de la vegetación, esto mitigará los impactos al suelo originados por la construcción. No obstante, y para minimizar las pérdidas, la capa superficial del Suelo se almacenará de modo tal que se minimice la compactación, la pérdida de la actividad microbiana y el potencial de erosión, para tal fin se prevé la construcción de monolitos protegidos con un enrocamiento en una tercera parte de su elevación partiendo de la base.</p> <p>-Se procuró diseñar la infraestructura del proyecto, de tal manera que se pudiesen ocupar los caminos ya existentes, de tal modo que los caminos a rehabilitar y construir sean la menor cantidad posible, tomando en cuenta la cantidad de vegetación a remover y el relieve topográfico. - Minimizar el ancho del camino y el área alterada; - Evitar la alteración de los patrones naturales de drenaje; - Proporcionar drenaje superficial adecuado; - Instalar subdrenaje donde se necesite; - Reducir la erosión colocando cubiertas vegetales o físicas sobre el terreno en cortes, terraplenes, salidas de drenajes y cualquier zona expuesta o alterada. - Usar ángulos de talud estables en cortes y terraplenes.</p> <p>-Para minimizar el impacto del arrastre de partículas del suelo expuesto por agua de lluvia y por las actividades de despalme, recuperación y almacenamiento de suelo; se ejecutarán las siguientes actividades, según se requieran en cada etapa del proyecto. - Construcción de una represa de gaviones, represas o barreras de piedra aguas abajo del tajo y en las obras de desvío de las aguas de lluvias aledañas al proyecto. - Construcción de canales de derivación para el tajo de la mina. - Realización de prácticas de control de escurrimientos y sedimentos para evitar la alteración de cauces. - En la etapa de cierre, se mejorarán las configuraciones finales de los cortes y rellenos para disminuir el impacto en escorrentías y se eliminarán los canales y bermas. - Se implementarán programas de reforestación y acolchados planeados para la fase de cierre. Las características de estas medidas las puede ver en el documento Medidas contra la erosión.</p>
Agua	-Alteración en la Calidad del agua subterránea y superficial.	-Instalación y operación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. -Construcción de un cárcamo en la planta



		de beneficio que incluya el área de preparación de cianuro, tanque de preparación de CN, tanques, tuberías de conducción de soluciones y almacén de cianuro de sodio. - Construcción de almacenes de materiales y residuos peligrosos y de manejo especial con las medidas de seguridad de acuerdo a la normatividad aplicable. - Neutralización de los patios de lixiviación y recubrimiento con suelo y vegetación, y retiro de los tanques y tuberías. - Análisis semestral del mineral bajo riego dentro del sistema de lixiviación. - Monitoreo del agua superficial semestral en los puntos incluidos en la línea base.
Flora y Fauna (Biodiversidad)	<ul style="list-style-type: none"> -Afectación a diversidad, distribución y abundancia de la vegetación -Afectación a la diversidad, distribución y Abundancia de fauna 	<p>-Esta medida, está dirigida al rescate de especímenes de vegetación, principalmente aquellos que se encuentran en alguna categoría de riesgo y/o sean endémicas. La actividad solo podrá ser iniciada a partir de que los polígonos a desplantar se encuentren marcados en campo. Para el rescate y reubicación particular de flora se utilizará la metodología mencionada en el documento IT-MAP-51 Rescate y Preservación de flora. Durante la etapa de operación, la Promoviente producirá en vivero con capacidad para producir 50,000 plantas enfocada a cultivar especies vegetales representativas de la región como lo son encinos, pinos, táscates, como especies importantes a tener en cuenta, debido al estado de protección que guardan respecto a la legislación mexicana. Las Actividades relativas a la creación de nuevas áreas forestales, (reforestación) se dará principalmente en el periodo de cierre, las áreas de operación serán reforestadas.</p> <p>-Esta medida, está dirigida al rescate de especímenes de fauna, principalmente aquellas que pertenezcan a especies en riesgo y/o sean endémicas. La actividad solo podrá ser iniciada a partir de que los polígonos a desplantar que se encuentren marcados en campo. Las medidas son las siguientes: -Se realizarán campañas de campo en las áreas de desmonte para ayudar en la movilización y manejo de la fauna. -Antes de la implementación del programa se deberán seleccionar sitios adecuados para la liberación de los animales rescatados. -Las áreas deberán tener corredores con vegetación densa. -Se podrán realizar recorridos para ubicar posibles nidos y madrigueras de las especies protegidas. -La actividad de rescate de especies de fauna protegida se acompañará de actividades que ahuyenten al resto de la fauna, tal como el uso de dispositivos generadores de ruido. En el documento IT-MAP-46 Ahuyentamiento y Rescate de Fauna se presentan algunas medidas específicas que se implementarán.</p>
Aire	<ul style="list-style-type: none"> - Ruido y vibraciones -Afectación de la calidad del aire. - Emisión de gases y partículas. 	<p>-Para minimizar el impacto de las actividades que representen emisiones al aire dentro del proyecto, se implementarán las siguientes actividades: -Riego en los caminos de acceso y las áreas de trabajo diariamente durante la época de estiaje - Aplicación de un sistema de mantenimiento a la maquinaria y equipo que se utilice a fin de garantizar que se encuentre en las mejores condiciones mecánicas posibles. Con ello se minimizarán los derrames de aceites o lubricantes al suelo. - Instalación de equipos de control de emisiones de gases y partículas en fuentes fijas (laboratorio). -Instalación de equipos de control de partículas en las áreas de trituración, además, como alternativa en caso de que los sistemas de control de las quebradoras sean insuficientes, se realizará la instalación de colectores de polvos o de aspersores de agua durante la época de estiaje. -Monitoreo y control de las soluciones y pastas de</p>

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



		<p>proceso. -Control de voladuras.</p>
--	--	--

Asimismo, la promovente señala que continuará con la implementación del PVA autorizado para el proyecto “Mina a Tajo Abierto la Yaqui”, en el cual serán contempladas las nuevas obras que se requieren para el proyecto.

De lo anterior, se concluye que los impactos generados por el desarrollo del proyecto, corresponden a los esperados por su realización; asimismo, las medidas de prevención, mitigación y/o compensación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante lo anterior, éstas deberán ser complementadas con lo señalado en el apartado de condicionantes del Término Octavo del presente resolutivo.

Asimismo y de acuerdo con la información presentada a través del ERA del proyecto, la promovente utilizará en el proceso de lixiviación el cianuro de sodio (NaCN) con el método de riego por goteo, empleando en todo el proceso cantidades mayores a la de reporte señalada en el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas, lo que da como resultado que la actividad que pretende realizar sea considerada como Actividad Altamente Riesgosa; por lo que, como resultado del análisis y la evaluación conjunta de las técnicas aplicadas en materia de Riesgo Ambiental, y considerando que la zona donde se pretende realizar el proyecto se inserta en una zona no sísmica, además de tener una susceptibilidad baja a la presencia de fenómenos naturales, tales como inundaciones, actividad volcánica, escurrimientos, tornados y huracanes; además, la promovente consideró para el diseño del proyecto las condiciones meteorológicas, climatológicas y geográficas de la zona, dando origen a los cálculos de diseño de los equipos, sistemas e instalaciones, los cuales estarán diseñados y construidos en apego a la normatividad, criterios y códigos aplicables al caso, esta DGIRA identificó que derivado del desarrollo y aplicación de las metodologías de identificación y evaluación de riesgos realizada por la promovente, se tienen las siguientes características de almacenamiento y del proceso del uso del NaCN:

Consumo promedio	Formato de suministro	Equipo asociado	Especificaciones	Capac. Máxima de almacenam.	Medidas de seguridad	Localización en planta	Área/ equipo de proceso	Concentr. De la sust.
2kg/ton de	Briquetas,	Tanque de	Tanque	Tanque de	Se	Almacén de	Pileta de	300 – 450

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



mineral	supersacos de 1 ton (sólido)	almacenamiento de solución de cianuro	cilíndrico vertical de fondo plano con capacidad de 20 m3. Fabricado de acero al carbono	almacenamiento de solución de NaCN de 20 m3 (en solución 15% de concentración) (líquido) y 23.8 ton en sólido en almacén (14 días	almacenará en seco bajo techo, sobre piso de cemento con muros de contención	reactivos	solución estéril Tanque de mezcla de solución estéril	ppm
---------	------------------------------	---------------------------------------	--	---	--	-----------	---	-----

Las instalaciones de lixiviación en montones (HL) se construirán en un área de 104,900 m², la cual contará con una cubierta de capa protectora de polietileno de alta densidad (HDPE) de 80 milésimas de espesor, por encima de la cubierta impermeable se colocará una cama de material aglomerado en el que se alojará una red de tubos de PVC ranurados que permitirá drenar la solución impregnada del patio hacia la pileta de recolección de solución rica en valores.

Asimismo, la promovente indica que para la identificación de riesgos se realizó mediante el empleo de la metodología HAZOP, la Descriptiva de la participación de las sustancias manejadas y mediante el método ¿Qué pasa si...?; para la jerarquización de los riesgos ambientales se emplea la técnica de matriz de jerarquización de tipo matricial y finalmente para evaluar los riesgos identificados y jerarquizados se empleó el software ALOHA.

En este sentido, la promovente señala que la matriz de jerarquización de riesgos para el uso y manejo de cianuro bajo las condiciones sobre las cuales se proyectan las instalaciones, los eventos que tienen mayor probabilidad de ocurrencia serían fugas y derrames; sin embargo, en los distintos puntos del proceso la ocasional pérdida de control de pH podría dar como consecuencia la formación de nubes tóxicas de ácido cianhídrico. La magnitud del riesgo es aceptable y controlada para el caso de fugas y derrames, y catastrófica (aunque poco probable) en caso de la formación de ácido cianhídrico.

Los nodos identificados por la promovente para determinar la realización del análisis de riesgo se tienen los siguientes:

Nodo 1. Preparación y dosificación de solución de cianuro de sodio (contempla: tanque de mezclado de solución cianuro 300-TK-001; agitador de tanque de mezclado de solución de cianuro; bomba de transferencia de solución de cianuro de sodio 300-PP-001; tanque de almacenamiento de solución de cianuro 300-TK-002, bomba de dosificación de solución de cianuro 300-PP-002).

Nodo 2. Circuito de dosificación de cal al mineral (contempla: silo de cal 300-BN-001, alimentador de cal 300-FE-001, alimentador frontal 100-FE-001 y alimentación a patios de lixiviación).

Nodo 3. Circuito de patio de lixiviación y piletas, contempla: pileta de solución preñada (210-XS-002), bombas de solución preñada y barcaza (210-PP-002/210-XM-002), pileta de solución estéril (210-XS-



001), bombas de solución estéril y barcaza (210-PP-001 A/ 201-XM-001), bomba reforzadora de solución estéril (201-PP-001 C), bomba de repuesto de solución estéril (210-PP-110 B), pileta de emergencia (210-XS-003) y bombas de emergencia y barcaza (210-PP-003/201-XM-003) y patio de lixiviación.

Nodo 4. Circuito de adsorción (columnas de carbón), contempla: solución preñada proveniente de los patios de lixiviación, columnas de carbón (220-CC-001A a -003 A, 220-CC-001B a -003B), criba de seguridad de carbón (220-SC-001A y 220-SC-001B), tanque de sobreflujo de solución estéril (220-TK-001) y solución estéril enviada a pileta estéril y tanque de mezclado de solución cianurada.

De acuerdo con los resultados obtenidos por la promovente derivados de la jerarquización de riesgos y la matriz de riesgos que fueron elaborados, en los cuales se relaciona la severidad de los escenarios mediante el uso de los índices ponderados de las consecuencias o afectación y de la probabilidad de ocurrencia del incidente, así como la determinación de las probabilidades de ocurrencia con el uso de la metodología denominada Árbol de Fallas, en la cual se presentaron las combinaciones de las situaciones que pueden dar lugar a la producción del "evento a evitar", conformando niveles sucesivos, se determinó que los eventos de mayor riesgo y frecuencia de falla para los eventos accidentales identificados con respecto al uso y manejo del cianuro serán los siguientes:

Descripción del Evento	Matriz de Riesgos	Descripción de la probabilidad
Generación y emisión de ácido cianhídrico por la baja de pH durante la preparación de la solución cianurada.	Aceptable con controles	Improbable
Generación y emisión de ácido cianhídrico por la baja de pH en la solución irrigada a las pilas de lixiviación.	Aceptable con controles	Improbable
Infiltración de solución cianurada en el subsuelo.	Aceptable con controles	Improbable

En este sentido, se tiene que los criterios para la determinación de las zonas de riesgo y amortiguamiento son los siguientes:

Sustancia	Escenario	Concentracion de interes	Afectaciones en metros	
			ZAR	ZA
Cianuro de Sodio	EV-HCN-01: se propone la presencia de una nube tóxica de ácido cianhídrico generada por la baja de pH en la preparación de la solución cianurada; la nube se dispersa en la atmósfera presentando los siguientes	IDLH = 50 ppm TLV8= 4.7 ppm	127 m	479 metros

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



	radios de afectación			
	EV-HCN-02: simula la presencia de una nube de ácido cianhídrico formada en los patios de lixiviación, resultado de la baja del pH en la solución estéril/cianurada irrigada en las pilas de lixiviación	IDLH = 50 ppm TLV8= 4.7 ppm	De acuerdo con los resultados de la simulación, la concentración que define esta zona, 50 ppm, no se registrará a nivel de piso. El ácido cianhídrico generado por la hidrólisis del cianuro en un medio de baja alcalinidad, se elevará y dispersará en la atmósfera, sin mayores riesgos para el personal y medio ambiente.	219 metros

*ZAR= Zona de alto riesgo; ZA= Zona de Amortiguamiento

NOTA: Se muestran los eventos potencialmente riesgosos para el proyecto. Sin embargo, dadas las condiciones de operación que se tendrán en la mina, la probabilidad de que se presente un evento catastrófico, tiene una probabilidad baja.

Otro escenario es el denominado Escenario EV-INF-01, en el cual se propone la infiltración de solución cianurada por falla en el revestimiento de la plataforma de lixiviación en montones y piletas de solución. Los resultados mostraron bajos índices de infiltración; sin embargo, la promotora señala que las aguas subterráneas corren a una baja profundidad (30 metros), por lo que el lixiviado infiltrado tomará tiempos de 4.53 años en la plataforma de lixiviación HLF y 455.31 años para la pileta con solución cianurada para llegar a las mismas; señala que el cianuro podrá degradarse antes de originar un impacto en el medio ambiente, además de que se considera que las piletas de solución de cianuro (preñada y estéril) contarán con una segunda membrana de 40 mil de pulgada.

Para los escenarios EV-HCN-01 y EV-HCN-02 donde se considera la dispersión de ácido cianhídrico, la promotora señala que sólo se prevé daños al personal que laborará en las áreas operativas donde ocurriría el evento accidental propuesto y donde la concentración de HCN será lo suficientemente elevada para provocar daños graves. En el caso del evento EV-HCN-01, la nube de ácido cianhídrico una vez liberada a la atmósfera se dispersará en dirección a los vientos dominantes SE en un trayecto de 479 metros (evento más crítico) abarcando parte de la planta (piletas de soluciones) rebasando en unos 230 metros el lindero sureste de la planta. El terreno natural que abarcará al igual que el resto del entorno ha estado siendo utilizado por los lugareños como agostadero extensivo para la engorda de ganado bovino. Así, la promotora reitera que la población más próxima es el campamento de la mina Mulatos ubicada en dirección NE a 6.28 km del sitio del proyecto, por lo que no se prevé afectación a la población.

Para el caso de infiltración del lixiviado por falla en el revestimiento, se determinó que si bien los índices



de infiltración resultantes son bajos, las aguas subterráneas presentan un nivel estático somero con profundidad de 30 metros. El lixiviado infiltrado tomará periodos prolongados mayores de 34,000 años para llegar al acuífero (en caso de que la falla se presentara en las piletas de soluciones, donde además habría una doble membrana de protección); sin embargo, de presentarse el evento de falla en el patio de lixiviación, el tiempo de infiltración será significativamente menor (20.40 años) periodo en el que se espera que el cianuro se degrade antes de representar un riesgo de contaminación al medio ambiente.

Los riesgos que se evaluaron en el proyecto serán prevenidos en todo momento con criterios de diseño, construcción y operación de la mina que contemplen estrictas medidas de seguridad para protección de las personas y el entorno ambiental.

En este sentido, para minimizar los posibles efectos en caso de suscitarse alguno de los eventos de riesgo antes señalados, la promovente aplicará entre otras, las siguientes medidas y recomendaciones:

MEDIDA Y/O RECOMENDACIÓN
Valorar la instalación de indicación visible de pH en el tanque de mezcla de solución cianurada 300-TK-001
Riguroso monitoreo de las piletas de soluciones a fin de evitar que se excedan sus niveles operativos y así contar con las condiciones para afrontar un evento extraordinario, de manera que la piletta de emergencias pueda contener los volúmenes inusuales de soluciones con cianuro.
Asegurar que el personal se encuentre suficientemente entrenado y se dé un seguimiento riguroso a los procedimientos operativos, de mantenimiento, paro y arranque.
Estricta vigilancia del correcto funcionamiento de los elementos de medición y alerta por alta concentración de ácido cianhídrico.
Elaboración del Programa de Prevención de Accidentes
Instalación de dispositivo para visualizar la dirección del viento desde cualquier punto de la planta para saber dirigir al personal a un punto seguro en caso de emergencia.
Contar con antídoto vigente por envenenamiento de cianuro en el consultorio médico
Cumplir con las recomendaciones específicas de las piletas de soluciones conforme a lo indicado en la NOM-155-SEMARNAT-2007, particularmente en sus numerales 5.6.6 a 5.6.15
Cumplir con las recomendaciones específicas de patios de lixiviación conforme a lo indicado en la NOM-155-SEMARNAT-2007, particularmente en sus numerales 5.7.1 a 5.7.14 y 5.8.2 a 5.8.4
Elaborar, difundir y aplicar procedimientos de operación, mantenimiento, inspección, paro y arranque de la planta.
Los planes de respuesta a emergencia contemplarán, entre otros, los escenarios de riesgo identificados.
Elaborar, difundir y aplicar programas de mantenimiento preventivo al equipo, instrumentos y dispositivos de medición, control y seguridad.
Implementar planes y programas de capacitación, seguridad, inspección, controles de operación.
Cumplimiento de los requerimientos establecidos en la normatividad aplicable en materia de riesgo y atención a emergencia
Contar con procedimientos de recepción, almacenamiento y manejo seguro del cianuro de sodio, así como los procedimientos a seguir para el control de cualquier emergencia.

Asimismo, se considerará el cumplimiento de los siguientes requerimientos establecidos en la normatividad aplicable en materia de riesgo y atención a emergencia:

- Identificar los recipientes y áreas que contengan o almacenen sustancias químicas peligrosas conforme a lo establecido en el Capítulo 7 de la NOM-018-STPS-2000 y de la NOM-018-STPS-2000.
- Comunicar los peligros y riesgos al personal que esté expuesto a las sustancias químicas peligrosas, de acuerdo con la NOM-018-STPS-2000.
- Contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias peligrosas y mantenerlas

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



disponibles para los trabajadores involucrados con su manejo a fin de que se pueda contar con información inmediata para instrumentar medidas preventivas o correctivas.

- Proporcionar por lo menos una vez al año capacitación a todos los trabajadores que manejen sustancias químicas peligrosas y cada vez que se emplee una nueva sustancia química peligrosa en el centro de trabajo, o se modifique el proceso.
- Identificar toda la tubería que conduce fluidos en el centro de trabajo de acuerdo con lo establecido en la NOM-026-STPS-2008.
- Clasificar el riesgo de incendio del centro de trabajo de conformidad con lo establecido en el Apéndice A de la NOM-002-STPS-2010.
- Contar en las áreas de riesgo de incendio alto, con medios de detección y equipos contra incendio, además de sistemas fijos de protección contra incendio y alarmas de incendio, para atender la posible dimensión de la emergencia de incendio, mismos que deberán ser acordes con la clase de fuego que pueda presentarse, según lo señalado en la NOM-002-STPS-2010.
- Establecer y dar seguimiento a un programa anual de revisión a las instalaciones eléctricas, con énfasis en aquellas clasificadas como de riesgo de incendio alto, a fin de identificar y corregir condiciones inseguras que puedan existir.
- Las instalaciones eléctricas deberán someterse a un programa de mantenimiento preventivo realizado por personal capacitado.
- Elaborar y mantener actualizado un estudio para analizar los riesgos potenciales de sustancias químicas peligrosas manejadas en la instalación conforme a lo establecido en el apartado 7.1. de la NOM-005-STPS-1998.
- Elaborar y mantener los manuales de procedimientos para el manejo, transporte y almacenamiento seguro de sustancias químicas peligrosas.
- Establecer por escrito las actividades peligrosas y operaciones en espacios confinados que entrañen exposición a sustancias químicas peligrosas y que requieran autorización para ejecutarse, y elaborar el procedimiento de autorización de acuerdo con lo establecido en el apartado 7.2. de la NOM-005-STPS-1998.
- Practicar exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los trabajadores que estén expuestos a las sustancias químicas peligrosas.
- Cumplir con los requisitos de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias explosivas establecidos en la NOM-005-STPS-1998.
- Medir y registrar los valores de resistencia de la red de puesta a tierra, y de la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática, al menos cada doce meses, o cuando se realicen modificaciones que afecten las condiciones de operación del sistema de puesta a tierra o del sistema de pararrayos.
- Los recipientes sujetos a presión deberán ser clasificados de conformidad a lo establecido en la NOM-020-STPS-2011, y para aquellos con categoría III se deberá obtener autorización de funcionamiento.
- Dar cumplimiento a lo establecido en la NOM-023-STPS-2003. Trabajos en minas-Condiciónes de seguridad y salud en el trabajo.

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.



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

14. Que la fracción VII del artículo 13 del **REIA**, establece que la **MIA-R** debe contener los pronósticos ambientales regionales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del **SAR** sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

De acuerdo con lo anterior, en la MIA-R se tiene para el escenario sin proyecto habrá una degradación lenta del ecosistema, como consecuencia de los procesos naturales y el cambio de uso de suelo por agostadero extensivo de bovinos. Si bien el desmonte de las hectáreas consideradas en el proyecto puede implicar una afectación en la calidad visual, aun sin el proyecto se corre el riesgo de incendios forestales, crecimiento urbano, cambios de uso de suelo por agricultura, incidentes y actividades que tendrían el mismo efecto.

El desarrollo del proyecto, pero sin aplicación de medidas de prevención y mitigación, representa una afectación considerable por la construcción de las obras de Tajo, patios de lixiviación, caminos y piletas de solución rica y pobre; se tendría un riesgo de afectaciones al suelo por derrames de hidrocarburos y el riesgo de deslizamientos por el desarrollo del proyecto resulta considerable; derivaría en aumentos de la erosión, afectaciones a la vegetación, ahuyentamiento de fauna durante la operación, con riesgo de caza y tráfico ilegal de especies.

Finalmente, el desarrollo del proyecto con todo y las medidas propuestas no pone en riesgo la integridad funcional del ecosistema, ya que la actividad es temporal, la superficie de afectación es mínima con respecto al SAR y, principalmente, porque los posibles impactos ambientales se encuentran perfectamente regulados y su prevención y mitigación es factible.

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

15. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 13 fracción VIII del **REIA**, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que ésta **DGIRA** determina que en la información presentada por la **promovente** en la **MIA-R**, **ERA** e **IA** fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de



poder llevar a cabo una descripción del **SAR** en el cual pretende insertarse el **proyecto**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo; asimismo, se presentaron los planos de conjunto, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información incluida en la **MIA-R**.

Opiniones técnicas recibidas.

16. La Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del estado de Sonora, en su opinión emitida mediante oficio número DGGA-1692/17 del 20 de diciembre de 2017 señaló lo siguiente:

“... El proyecto se localiza en el municipio serrano de Sahuaripa, Sonora. De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado (POET), su ubicación corresponde con la unidad de gestión ambiental denominada Sierra Alta (UGA100-0/01) cuya descripción es la siguiente...

... Las actividades económicas que resaltan son la minería, sobre todo de elementos metálicos (oro y cobre principalmente)...

... De acuerdo con el análisis de la manifestación de impacto ambiental (MIA-R con Riesgo), en cuanto al apartado de normatividad y congruencia, ésta no analiza los siguientes ordenamientos vigentes de carácter estatal: Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del estado de Sonora, y su Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado (POET), publicados en el Boletín Oficial del Gobierno del Estado de Sonora, el 25 de septiembre de 2008 y el 21 de mayo de 2015, respectivamente.

... Toda vez las consideraciones antes expuestas, y de conformidad con el fundamento técnico y legal anteriormente descrito, esta Unidad administrativa determina que el “Proyecto” se puede autorizar, siempre que se cumpla con los puntos citados... así como en la observancia de los criterios de regulación ecológica previstos en el POET...”

En este sentido, se tiene que esta DGIRA solicitó en la IA del proyecto que realizara la vinculación con el POETS, siendo subsanado por la promovente.

17. La **DGPAIRS**, en su opinión emitida mediante oficio número DGPAIRS/413/0091/2018 del 13 de febrero de 2018 señaló lo siguiente:

“... Dado que no se cuenta con evidencia documental de la aprobación de la SEMARNAT al POETSON, conforme lo establece el artículo 20 BIS 2, párrafo tercero; esta DGPAIRS no considera pertinente emitir opinión técnica al citado proyecto, hasta en tanto se consideren las adecuaciones señaladas para que el POETSON cumpla con los términos de concurrencia establecidos en la LGEEPA y en su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico...”



18. Que esta **DGIRA**, en estricto cumplimiento a lo establecido en la **LGEEPA**, particularmente en el tercer párrafo del artículo 35 y en el artículo 44 de su **REIA**, valoró los posibles efectos sobre los ecosistemas que las obras y/o actividades contempladas en el **proyecto** pudieran ocasionar por su realización. Asimismo, evaluó la eficacia en la identificación y evaluación de los impactos ambientales y su efecto sobre los distintos componentes ambientales, así como la congruencia y factibilidad técnica con respecto a las medidas de mitigación y compensación propuestas por la **promovente**, considerando para todo ello el **SAR**. Por lo anterior, y de acuerdo con la evaluación y análisis en materia de Impacto Ambiental, esta **DGIRA** identificó que aún y cuando existirán impactos ambientales relevantes por la realización del **proyecto**, éstos serán minimizados, mitigados, prevenidos o compensados mediante la aplicación de una serie de medidas propuestas por la **promovente**, así como las señaladas en el presente oficio.

Por lo antes expuesto, la promovente dio cumplimiento al artículo 30, primer párrafo de la LGEEPA, ya que presentó la descripción de los posibles efectos en el ecosistema o los ecosistemas que pudieran ser afectados por las obras y/o actividades contempladas en el proyecto, considerando el conjunto de los elementos que conforman el ecosistema involucrado, señalando las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y/o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, asimismo, se cumple con lo establecido en el artículo 44, fracciones I y II del REIA, dado a que se evaluaron los elementos que constituyen el ecosistema, así como la utilización de los recursos naturales previendo la integridad funcional y las capacidades de carga del ecosistema de los que forman parte dichos recursos.

Por lo anterior, el proyecto cumple con lo establecido en el artículo 44 del REIA, ya que:

1. La información proporcionada por la **promovente** en la **MIA-R** y en la **IA** permitió que en la propuesta del **SAR** se evaluarán los efectos que las obras y/o actividades pudieran ocasionar en el ecosistema presente, durante el tiempo previsto para su ejecución, y no solo los recursos que serán objeto de aprovechamiento o afectación.
2. El desarrollo del **proyecto**, en los términos presentados, no alterará la funcionalidad de los ecosistemas presentes en el **SAR** definido para el **proyecto**.
3. Si bien, se reconoce que el **proyecto** ocasionará impactos ambientales, la **promovente** presentó a consideración una serie de medidas preventivas, de mitigación y compensación para reducir dichos impactos ambientales, las cuales se consideran ambiental y técnicamente adecuadas para ser aplicadas.

Por lo anterior, y en cumplimiento a lo señalado en el artículo 15, fracción IV de la LGEEPA, la promovente está obligada a prevenir, minimizar o reparar los daños al ambiente que pueda causar la realización de las diferentes obras y/o actividades del proyecto, así como asumir los costos ambientales que dichas afectaciones o daños ocasionen.



Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los Artículos 8, segundo párrafo, 25 y 27, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, fracción I, 4, 5, fracciones II, X, XI, XIV y XXII, 28, fracciones III, VII, 30, primer y segundo párrafos, 34, 35, párrafos tercero, cuarto, fracción II y último, y 176 de la LGEEPA; 4, fracción I, III y VII, 5, incisos L), fracciones I y III y O) fracción II, 9, párrafo primero, 10, fracción I, 11, 13, 17, 18, 21, 22, 26, 37, 42, 44, 45 fracción II, 46, 47, 48 y 49 del REIA; 2 fracción I, 18, 26, 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 28, fracción II, del Reglamento Interior de la SEMARNAT; 2, 3, 4, 16, fracción X y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, lo señalado en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto, lo señalado en el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990, así como lo señalado en el POEGT publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012, lo señalado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Sonora publicado en el Boletín Oficial del estado de Sonora el 21 de mayo de 2015, esta DGIRA en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, y por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las obras y actividades del proyecto denominado “Ampliación La Yaqui” promovido por la empresa Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

1. Ubicación.

El proyecto se pretende ubicar en el municipio de Sahuaripa, estado de Sonora.

2. Características técnicas del proyecto.

El proyecto consiste en la ampliación de superficie de las obras ya autorizadas correspondientes al proyecto “Mina a Tajo Abierto La Yaqui”, así como la adición de 6 (seis) nuevas obras, para el aprovechamiento de un yacimiento de oro y plata, para el aprovechamiento de un yacimiento de oro y plata que comprende la explotación de minado a cielo abierto (tajo) y el beneficio mediante trituración, lixiviación por montones, así como adsorción, desorción y recuperación.

Superficie requerida.

La poligonal donde se inserta el proyecto, tiene una superficie de 75.44 ha, mismas que cuentan con autorización para el Cambio de Uso del Suelo, de las cuales 70.91 ha requerirán de cambio de uso de suelo, donde 10.78 ha de bosque de encino, 60.13 ha de bosque de pino encino y 4.53 ha sin vegetación

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



aparente.

Las características del proyecto, coordinadas, así como las superficies y etapas requeridas durante el desarrollo del mismo se detallan en el Capítulo II de la MIA-R, así como en la IA, conforme a lo señalado en el Considerando 7 del presente oficio.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de 2 años para la etapa de preparación del sitio, el cual comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio; 9.5 años para las etapas de construcción, operación y mantenimiento, el cual comenzará a los 6 meses del día siguiente de la recepción del presente oficio; y de 3 años para la etapa de abandono, posteriores a la conclusión de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, siendo necesario aclarar que durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento existirán obras y/o actividades de abandono de aquellas áreas que dejen de ser operativas para el proyecto.

La vigencia podrá ser ampliada a solicitud de la promovente, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, así como con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas por la promovente en la documentación presentada para la etapa que se esté desarrollando. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta DGIRA la aprobación de su solicitud dentro de los 30 días previos a la fecha de su vencimiento, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal. Cabe señalar que la solicitud de ampliación del plazo de la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, la promovente deberá incluir la información técnica que demuestre y/o justifique que la infraestructura requerida para la operación aún mantiene una vida útil de al menos el plazo que se solicita para ampliación.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como la promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las actividades descritas en el Término Primero del presente oficio para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las



autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se refieren para la realización del proyecto.

La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales y municipales, respecto de los permisos y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el Término Primero del presente oficio; sin embargo, en el momento que la promovente decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al proyecto, deberá indicarlo a esta DGIRA, atendiendo lo dispuesto en el Término Sexto del presente oficio.

QUINTO.- La promovente queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta DGIRA proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SEXTO.- La promovente, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DGIRA, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la promovente deberá notificar dicha situación a esta DGIRA, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DGIRA establece que las actividades autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-R, IA, el ERA, en los planos incluidos en la documentación de referencia, a las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

Ampliación La Yaqui
Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



CONDICIONANTES:

La promovente deberá:

1. Cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada para el desarrollo del **proyecto, las cuales esta DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del proyecto sin perjuicio de lo establecido por otra Unidad Administrativa (federal, estatal y/o municipal) competente al caso, debiendo acatar y cumplir con las medidas propuestas por la promovente señaladas en el Considerando 13 del presente oficio, así como lo dispuesto en los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del proyecto y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno. Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas, la promovente presentó el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que se tiene autorizado para el proyecto "Mina a Tajo abierto la Yaqui", el cual fue incluido en el Capítulo VI de la MIA-R y en el Anexo "Programa de Vigilancia Ambiental" de la IA, en este sentido, se tiene que el mismo, cumple con los requerimientos para que sea considerado para su aplicación para el presente proyecto, no obstante lo anterior, la promovente deberá presentar a esta DGIRA para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de seis meses contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio, la actualización de dicho PVA, con la finalidad de que en el mismo se integren y actualicen entre otras, las superficies, cronogramas de aplicación, etcétera, debiendo integrar en el mismo los términos y condicionantes que en este oficio resolutivo se señalan; en dicho PVA, se deberán desarrollar los programas propuestos con base en las especificaciones señaladas para los programas específicos a que se hace referencia en el PVA; y una vez aprobado para su aplicación, deberá presentar copia del mismo a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora, para su seguimiento correspondiente.**

Una vez aprobado el PVA, la promovente deberá presentar los resultados de la aplicación del mismo, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora y copia del mismo así como de la constancia de recepción a esta DGIRA para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de todos y cada uno de los elementos que integran dicho PVA así como el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la **Condicionante** en cita.

En este sentido, y considerando la importancia de las acciones y programas que se realicen para mitigar, prevenir y compensar los impactos ambientales que generará el **proyecto** dentro del **SAR**, la **promovente** deberá poner en ejecución el **PVA** conteniendo todos los elementos señalados en la

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.



presente **Condicionante**.

Para dar cumplimiento a lo anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del **PVA** y de los programas derivados de éste, para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la presentación de los Informes Anuales, se deberá designar un **Supervisor Ambiental**, el cual deberá ser externo a la empresa Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V., y el cual tenga la facultad de actuar de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la **promovente**; sin embargo, considerando que se refieren a temas técnicos especializados, se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo, para coadyuvar con la **promovente** en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los términos y condicionantes señaladas 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 ambientales (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 de las medidas señaladas y establecidas en el **PVA**, y en los términos y condicionantes del presente oficio en relación a los impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **proyecto** pudiera ocasionar, 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: La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en las condicionantes establecidas 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 desarrollarán 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 y Condicionantes 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

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



del **PVA**. Dicho **Supervisor Ambiental** será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta **DGIRA** dentro de la actualización del **PVA**, el curriculum vitae del **Supervisor Ambiental** con la carta de aceptación responsiva expedida por el grupo de especialistas, de profesionistas y/o cuerpo colegiado que vaya a ejecutar la supervisión ambiental.

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el informe anualizado de las actividades realizadas del **PVA** previo a su presentación ante la Delegación de la **PROFEPA** en el estado de Sonora; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

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-R**, el **ERA**, **IA**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.

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-R**, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio.

Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que, por los resultados obtenidos de su ejecución, se concluya que no son las adecuadas; dichas medidas, provenientes de la asistencia técnica proporcionada, deberán demostrar que corrigieron desviaciones o se realizaron los ajustes pertinentes para el total cumplimiento de los objetivos señalados.

2. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35 de la **LGEEPA** y el artículo 51, fracción I, II y III del **REIA** que establece que en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad puedan liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se **transformen en tóxicas**, persistentes y bioacumulables, existan cuerpos de agua, **especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; los proyectos impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas** y las obras o actividades se lleven a cabo en Áreas Naturales Protegidas; esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá actualizar, con las nuevas superficies y actividades del **proyecto**, la propuesta de garantía que actualmente maneja para el proyecto "Mina a Tajo abierto la Yaqui". Para lo cual deberá presentar en un plazo máximo de **seis meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, la actualización del Estudio Técnico Económico (**ETE**) a través del cual, se defina el nuevo monto del instrumento de garantía. No omito manifestar que el **ETE** deberá considerar el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**; el cumplimiento de los Términos y Condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. La actualización del **ETE** deberá presentarse a esta **DGIRA** en un plazo de **seis meses** previos al inicio de cualquier obra y/o actividad del **proyecto**, para que esta **DGIRA** en un plazo no mayor a **30 días hábiles** analice y en su caso, apruebe la propuesta del tipo y monto de



garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del **REIA**.

3. Con el fin de prevenir problemas ambientales, así como minimizar y/o controlar riesgos y efectos sobre el ambiente y la salud pública, la **promovente** deberá presentar el **Plan de Cierre y Restauración de Mina**, en el cual se incluya lo referente al **proyecto**. El Plan deberá sistematizar y estructurar las acciones y actividades tendientes a que los sitios que entren en fase de post-operación recuperen, al menos en parte, los servicios ambientales que ofrecían antes del desarrollo del **proyecto**. El Plan debe establecer plazos, actividades, técnicas, costos, etc., que se contemplan para garantizar la restauración de los sitios afectados. Asimismo, considerará que los trabajos de restauración se realicen desde el inicio del **proyecto**, con actividades tales como el rescate de suelo y de ejemplares de flora aplicables desde la etapa preparación del sitio; asimismo, las áreas que dejen de ser necesarias para la operación del **proyecto** deberán sujetarse a las acciones propuestas en el plan; el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:
- a. Introducción, Objetivos y Cronograma.
 - b. Los componentes que integran el **proyecto**.
 - c. Las condiciones físicas y biológicas en las que se encuentra para el **proyecto** al momento del cierre.
 - d. Las actividades y medidas que se llevarán a cabo al momento del cierre.
 - e. Desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil o al finalizar el **proyecto**, siempre y cuando dichas instalaciones no vayan a tener un uso posterior.
 - f. Demolición de la infraestructura, el cual incluya la remoción de las construcciones que no tengan ningún uso desde sus cimientos, señalando cuales construcciones no sería necesario demoler y cuál sería la función o uso que se les daría.
 - g. Disposición de residuos. Los materiales y residuos generados por el cierre de mina deberán reutilizarse o reciclarse, en caso de que esto no sea posible, se depositarán en donde lo indique la autoridad competente.
 - h. La inhabilitación de los caminos que fueron abiertos para el desarrollo del **proyecto** y que no tengan algún uso futuro.
 - i. La remoción del material estéril y su uso en el relleno de ser el caso de los tajos abiertos.
 - j. La estabilización física de los patios y tajos. Indicar los ángulos máximos que se permitirán.
 - k. La estabilización química del drenaje ácido de taludes del tajo y depósitos de sólidos, indicando los niveles máximos que se pretende obtener antes del abandono.
 - l. La estabilización hidrológica.
 - m. Remediación de los sitios contaminados.
 - n. Suavización de pendientes de depósitos de sólidos (patios, etc.) y conformación de relieve acorde al paisaje del sitio.
 - o. Reforestación con especies nativas de los sitios afectados por el desarrollo del **proyecto**. Debiendo precisar las superficies que serán objeto de esta medida, las especies involucradas, la densidad de siembra, la sobrevivencia mínima esperada y las acciones para reponer los ejemplares que no puedan desarrollarse, con la finalidad de alcanzar la sobrevivencia mínima propuesta.
 - p. Rehabilitación de hábitats.



- q. Indicadores para medir la eficacia del programa, entre otros.
- r. El mantenimiento post cierre, el cual deberá ser de por lo menos 5 años después de concluido el cierre del **proyecto**; o hasta que la **promovente** demuestre el éxito de la implementación del Plan en cita; debiendo considerar el monitoreo de las actividades realizadas.

El Plan de Cierre y Restauración deberá ser elaborado con la asesoría y apoyo del Supervisor Ambiental que sea designado para el presente proyecto y deberá ser presentado ante esta DGIRA en un plazo máximo de 12 meses contados a partir de la recepción del presente oficio para su aprobación, y actualizarlo al menos cada dos años conforme a la ejecución de las actividades de cierre y abandono.

- 4. Realizar el monitoreo del valor del pH de la solución de cianuro de sodio, a fin de que éste se mantenga con un valor mínimo de 10, para controlar y evitar la generación de HCN en el proceso de cianuración; el monitoreo deberá ser constante, para que de esta manera en caso de que se presente un valor por debajo del indicado, tomar las acciones pertinentes para rectificar su valor de manera inmediata; asimismo, deberá elaborar un reporte del comportamiento del valor del pH, indicando las anomalías que se presenten y las medidas realizadas para su corrección.
- 5. Derivado de que las condiciones mineralógicas pueden variar de una parte del yacimiento a otra, y aún y cuando la **promovente** señala que no se prevé que el material estéril pueda ser generador de drenaje ácido, la **promovente** deberá realizar un monitoreo continuo y representativo, con el que se demuestre y garantice que el material estéril producto de las actividades de extracción del mineral, no es generador de drenaje ácido ni presentará movilización de elementos tóxicos en condiciones de intemperie.
- 6. La **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, de control y/o atención que propuso en el **ERA** del **proyecto**, las cuales esta **DGIRA** considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente, con el fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, además de evitar daños a la salud de la población y sus bienes, conforme a lo siguiente:
 - a. Llevar a cabo todas y cada una de las medidas señaladas en el **ERA**, y cuyo resultado de su aplicación, deberá ser incluido dentro de los Informes anuales señalados en la **Condicionante 1** del presente oficio.
 - b. Presentar al municipio de Sahuaripa, estado de Sonora, el resumen ejecutivo del **ERA** actualizado, con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de afectación, a efecto de que dicha instancia observe dentro de sus ordenamientos jurídicos la regulación del uso de suelo en la zona y que en el futuro establezca criterios y/o lineamientos para la realización de actividades compatibles con el **proyecto**, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos; lo anterior, con fundamento en el artículo 5 fracción XVIII de la **LGEEPA**. Asimismo, deberá remitir copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad a esta **DGIRA**.



OCTAVO.- La promovente deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del REIA, para lo cual comunicará por escrito a esta DGIRA y a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince (15) días posteriores a que esto ocurra.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la promovente es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del REIA, el cual dispone que la promovente deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

DÉCIMO.- Se hace del conocimiento de la promovente que el incumplimiento a los plazos o requerimientos señalados en cualquiera de los términos y/o condicionantes que integran la presente resolución, serán motivo de que la SEMARNAT, inicie el procedimiento para proceder a la revocación de la autorización que en materia de impacto ambiental fue otorgada para el desarrollo del proyecto.

DECIMOPRIMERO.- La promovente será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la MIA-R, ERA e IA.

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

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOTERCERO.- La promovente deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-R copias respectivas del expediente, de la propia MIA-R, ERA, IA, de los planos del proyecto, así como de la



presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento de la promovente, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV y 83, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOQUINTO.- Esta DGIRA notificará el contenido de la presente resolución a la C. Laura Belem Caballero Hidrogo, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás relativos y aplicables de la LFPA.

ATENTAMENTE

Director General de Impacto y Riesgo Ambiental

Alfonso Flores Ramírez

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica."

1 La Integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO (www://conabio.gob.mx), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existen, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

C.C.E.P.:

Martha Garcáirivas Palmeros.-Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.

Claudia Pavlovich Arellano.- Gobernadora Constitucional del estado de Sonora. Palacio De Gobierno P.A., Calle Comonfort y Dr. Paliza, Col. Centenario, C.P. 83260, Hermosillo, Son, Correo: claudia.pavlovich@sonora.gob.mx; Tel: 01(662) 2-12-00-01; 2-12-00-51.

Plutarco Guadalupe Trejo Vázquez. - Presidente Municipal de Sahuaripa, estado de Sonora. Av. Rafael V. Meneses E Hidalgo # 44, Col. Centro, Sahuaripa, Son. C.P. 85600; Tel: 01(634) 01-634: 3-43-02-18; 3-43-00-14.

Guillermo Javier Haro Bélchez.- Procurador Federal de Protección al Ambiente.

Ignacio Millán Tovar.- Subprocurador de Recursos Naturales de la PROFEPA.

Arturo Rodríguez Abitia.- Subprocurador de Inspección Industrial de la PROFEPA.

Ampliación La Yaqui

Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V.

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Delegación Miguel Hidalgo, C.P 11320, Ciudad de México.



Gustavo Adolfo Clausen Iberri.- Delegado de la SEMARNAT en el estado de Sonora.

Jorge Carlos Flores Monge.- Delegado de la PROFEPA en el estado de Sonora.

Héctor Lizárraga Dávila.- Director General de la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del estado de Sonora.

Expediente: 26SO2017MW160

Consecutivo: 26SO2017MW160-8

AVA/AHG/EYUV

Abreviación



DIRECTOR GENERAL:

gVwhBxyEID8sG4xjGVDnHkgMhF0203DhsV87sj9ySvvr9BLAf6USLSPfSG2rMbeO0rbVdLcJvdxwhPVftOWnhO+LRYOJIZdi7O2
PmCNBGKq4kUCOfZRLqCKxq6la2KL5L5McS0SeAOQRNceK2Co4Wl+9g9g3NrtI9/cSWLHCkdXhvHXUy/I0hcq4/KM2ZzeHgiLHm+
XFwJ5xKaTaNsaAvQ4GktvivJfsVsaJxiVqrNynlnbvJOKXr83XcteaM/fD2S6XcpYHKgtAB0kic95kL4sVkJEuEWR23P8M8xqZHT
3xVqU130dP7a+jnRjMI6ew6S+ZcLw/VrODxJXjmN54fgA==
2018-04-20 22:25:27.0

DIRECTOR DE ÁREA:

eJvFh2pOCCFIDKcsEOZ9VxzzupiGEfYr+MLr//C13mulgYHLtHvnX9CFGH2tnZDAWoRXuwVbf7utOD67i2QlwwsyCfQkwQQYTU5
/2i80weJNlHWDWql7Baz+elkW08Z4ai8nbVQjzGctoIHDjdFu52oDIgtpxGYNvSLWJ/rRr/hmu6N3Rd6/MiROat/f46oPncNXjC
RcG+5VnRgG51N/3xbWpfTKy9ebng5Pfvfbq6cAA3LfxbWGD9u9gh6v/Gs7TaioVpgY2zQdLOXrzqWm+uOF2POkh8p75TQEePcd6
oO0g/nWfE4lt1bBQ/Lg+0ZvpdLXgw4rrkE7F9hZrdsjYw==
2018-04-20 18:09:41.0

SUBDIRECTOR DE ÁREA

XaZ33swzIbJGTEbDOhdL+WVNuk2TDo7MBQPe6P/INQWK9+0DDIO1AMz90j+9BK0yOa4nWj/6APsi9xBsFIZnQmGUOzilmk67sFF
KsAfASFRjAvHZdkiV+dYj2GKe0+69/O8fQaSnZFYI6CtYeUwKXGp/K3jxlefZSnKM1GGFI7XmE9yfoo4p1OvNt/geJ0DI/t0IOk
qBTLl7/sVU0zgCpjm7m3ZO98qwOmwkVcSTpC0gr7eE/2mT4RjuWg5eq0yQuarsy1E18f0TDkMV4eFGR0RDptriYlBk0KOlwxwY
wwFcYusA9AwFGudwlzqx95s4Fpo1c8uSMCbHnFdlQ5hWQ==
2018-04-20 12:27:54.0

EVALUADOR

geguZ4F+lyUozsG6zDJrhw4k7ptx1bXKsHkcTgqQRPdYa/2hIS5UDSOp1TjllSJYrKZx33kcH/J5u9ZKsSyPKdPYiZs+woYwYtr
I30bEmAXCqJ9x9vut18BoVHBp3SWH9Pvfa2wXSNR5RRiVIAQfT2pK3aKFTORO4e+OPGoa+gTzA10+pFx3x5TrGT9Do2hjbJSpb
K31ZsOkChBuxV385Wrkv+sNCvoKzQcSAsq5H90WoXFHw9mQNSW03zUTLMmAusXDSmmJPLwgE0p3BlfyQZe3GY73FY9qJUCJ5bpl
a3MvmpwvKjT75m5hd/vtWI5VCEjqNpC6oWloFoMrNYLDQ==
2018-04-20 12:22:44.0



Número de validación
09/DLW0018/11/17

La versión electrónica del presente documento, su integridad y autoría se podrá comprobar a través de la página electrónica de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por medio de la siguiente liga: <http://goo.gl/QiNqR>

De igual manera, podrá verificar por medio del código QR para lo cual, se recomienda descargar una aplicación de lectura de éste tipo de códigos a su dispositivo móvil

Las presentes firmas electrónicas amparan el oficio No. SGPA/DGIRA/DG/9332 de fecha 20 de Abril de 2018 que consta de 43 hojas y corresponden al trámite registrado con número de bitácora 09/DLW0018/11/17, para el proyecto Ampliación La Yaqui, promovido por Minas de Oro Nacional, S.A. de C.V..