

Área que clasifica. - Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Identificación del documento. - Versión pública de la presente autorización en materia de impacto ambiental, cuyo número de identificación se encuentra en el encabezado de la misma.

Partes clasificadas. - Nombre, correo electrónico, teléfono(s), domicilio y firma

Fundamento Legal. - La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Razones. - Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.



Firma del titular. - LA DIRECTORA DE ÁREA GEÓGRAFA MARÍA DEL CARMEN CARACHEO RANGEL

“Con fundamento en el artículo 84, primer párrafo del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, previa designación con oficio SGPA/DGIRA/DG/04751, de fecha 03 de julio de 2018, se firma el presente para los efectos legales y administrativos a que haya lugar”

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública. - Resolución 73/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 10 julio de 2018.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

Ciudad de México a, 18 ABR 2018

LIC. IRMA ISABEL ALEMÁN MONJARÁS
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
MINERA CATANAVA, S.A. DE C.V.

CALLE FUENTE DE LOS OLIVOS 220-A
COL. BALCONES DEL VALLE
C.P. 78280, SAN LUIS POTOSÍ
TEL./FAX: (444) 820-0605 Y (444) 582-1212

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 **"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V." (proyecto)**, promovido por la empresa **Minera Catanava S.A. de C.V. (promovente)**, con pretendida ubicación en el municipio de Pinos, estado de Zacatecas y

RESULTANDO:

- I. Que el 22 de septiembre de 2017, fue recibido en la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas el comunicado 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 **32ZA2017MD038**. Asimismo, la misma fue remitida por esa unidad administrativa a esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) hasta el 28 de septiembre de 2017.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

- II. Que el 28 de septiembre de 2017, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio sin número del 26 del mismo mes y año, mediante el cual, la **promovente** presentó la publicación del extracto del **proyecto**, para el cual se presentaron cuatro páginas del periódico "NTR", de fecha 23 de septiembre de 2017, en cuya página 6A, 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 Protección al Ambiente (LGEEPA). Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
- III. Que el 03 de octubre de 2017, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio sin número de fecha 29 del mismo mes y año, mediante el cual, la **promovente** presentó una nueva publicación de extracto de cuatro páginas del periódico "NTR", de fecha 29 de septiembre de 2017, en cuya página 10A, 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 LGEEPA. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción III del REIA.
- IV. Que el 03 de octubre de 2017, fue recibido en esta **DGIRA** el oficio sin número de fecha 29 de septiembre de 2017, mediante el cual la **promovente** presentó el Estudio de Riesgo Ambiental del **proyecto**. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del REIA.
- V. Que el 05 de octubre de 2017, fue publicado en la Separata número DGIRA/056/17 de la Gaceta Ecológica, el ingreso de la MIA-R, correspondiente al **proyecto**, de conformidad con lo establecido en los artículos 34, fracción I, de la LGEEPA y 37 de su REIA.
- VI. Que el 06 de octubre 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

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 2 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

Información de Gestión Ambiental, ubicado en Av. Central 300, Col. Carola, Delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México.

- VII.** Que el 16 de octubre de 2017, esta **DGIRA** notificó y emitió las solicitudes de opinión técnica del **proyecto** a las siguientes instancias gubernamentales y de esta Secretaría, con la finalidad de que las mismas se pronunciaran en materia de su competencia, lo anterior, a través de los siguientes oficios:

Número de oficio	Unidad Administrativa
SGPA/DGIRA/DG/7687	Dirección General de Vida Silvestre (DGVS)
SGPA/DGIRA/DG/7688	Secretaría del Agua y Medio Ambiente del estado de Zacatecas
SGPA/DGIRA/DG/7689	Municipio de Pinos

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 14 de noviembre de 2017, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/8444, por el que solicitó a la **promovente** la presentación de IA con respecto al contenido de la MIA-R 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 26 de febrero de 2018, fue recibido en esta **DGIRA** el comunicado sin número del 23 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** presentó la IA requerida mediante el oficio señalado en el **RESULTANDO INMEDIATO ANTERIOR** del presente oficio resolutivo. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del REIA.
- X.** Que el 07 de marzo de 2018, esta **DGIRA** emitió el oficio número SGPA/DGIRA/DG/1681, mediante el cual notificó a la **promovente** su determinación de ampliar el plazo para emitir la resolución correspondiente al **proyecto**, por un

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

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.

- XI.** Que a la fecha de emisión del presente oficio resolutivo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta de la solicitud realizada a las instancias gubernamentales y de esta Secretaría, señaladas en el **RESULTANDO VII** del presente oficio resolutivo; por lo anterior, transcurrido el plazo establecido en los oficios señalados en el resultando antes citado, 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 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, X, XI y XXI, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI, XII y XVI, 28 primer párrafo, fracciones III y VII, 30, 34 primer párrafo, 35 y 35 Bis de la LGEEPA; 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos L) fracciones I y III y O) fracción II, 9 primer párrafo, 10, fracción I, 13, 17, 18, 21, 37, 44 y 45 del REIA; 2 fracción XX, 19 fracción XXV y 28 fracción II del Reglamento Interior de la SEMARNAT.
2. 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 MIA-R, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente.
3. 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

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 4 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la Separata número DGIRA/056/17 de la Gaceta Ecológica el 05 de octubre 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 19 de octubre de 2017, y durante el periodo del 06 de octubre al 19 de octubre de 2017, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.

4. 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.

Descripción del proyecto.

5. 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 del **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la MIA-R, el ERA, la IA y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, las obras y actividades del **proyecto** se desarrollarán en el predio denominado cinco estrellas que pertenece a la **promovente**, en el municipio de Pinos, estado de Zacatecas.

De esta manera, el **proyecto** constara de dos fases relacionadas a la extracción y el beneficio. La primera es en la que se extrae el mineral y la segunda es en la que se obtienen los valores oro y plata existentes y circunscritos a los lotes mineros concesionados a favor de la **promovente**, para ello se requerirá la construcción de una

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catánava S.A. de C.V.
Página 5 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

planta de beneficio y una presa de jales, además, se proyecta el desarrollo de infraestructura minera, incluyendo, patios de maniobra y banco de material estéril (tepetatera), oficinas y urbanización, líneas hidráulicas y áreas para la transferencia de residuos. La fase extractiva de la explotación, se realizará mediante una operación de minado subterráneo, por el método de corte y relleno. El mineral extraído de mina llega al patio de gruesos de la planta de beneficio, en donde inicia el proceso de beneficio de los minerales mediante el proceso de lixiviación dinámica, hasta concluir en la obtención de un precipitado lo más seco posible, el cual contiene los valores de oro y plata que se envían a un proceso de fundición ajeno al **proyecto**.

A continuación se presenta una descripción general de las obras principales que conforman el **proyecto**:

➤ **Planta de Beneficio por Lixiviación Dinámica:**

Incluye los circuitos de trituración, molienda, espesamiento y agitación, bombeo, precipitación, oficinas y almacenes de planta.

➤ **Portal Rampa Norte y servicios/ventilación, polvorines y patios:**

Será el acceso a los cuerpos de mineral de San Francisco y Natividad, asimismo, la entrada de servicios como agua y aire comprimido, la salida de la ventilación de mina al exterior, polvorines generales y patios de mineral.

➤ **Accesos y caminos:**

Se rehabilitarán los caminos existentes, excepto el que pasará por un costado de la presa de jales y cuyo trazo ya fue incluido en dicho polígono de afectación.

➤ **Laboratorio y Oficinas Generales:**

Serán rehabilitados y el laboratorio será incrementado en su capacidad, con estricto apego a la ley ambiental.

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 6 de 50

22850 **Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835**

➤ **Estacionamiento y viveros:**

Estacionamiento de vehículos del personal. Área de viveros con acceso a energía y agua limpia. Espacio para la disposición de la cubierta vegetal.

➤ **Presa de Jales:**

Los criterios de diseño y el desarrollo de la ingeniería de la presa de jales se basan en lo establecido en la norma NOM-141-SEMARNAT-2003.

El diseño de La Presa de Jales y su vida útil se contempla para una descarga a la presa en su primer año de operación 200 Toneladas por día (70,000.00 Ton/Año). Segundo año de operación 300 toneladas por día (105,000.00 ton/Año). En su tercer año de operación 400 toneladas por día (140,000.00 ton/año) con un contenido de sólidos del 50% con 50% de agua. En los años siguientes de su operación se contempla continuar con la descarga de 400 toneladas por día hasta el máximo aforo permitido.

Volumen de Capacidad.

El volumen de capacidad es de 281,656.07 m³, de manera adicional, tiene un margen de seguridad o bordo libre con una capacidad de 38, 248.56 m³, por lo tanto, la capacidad máxima de aforo es de 319,904.63 m³. El volumen total de almacenaje corresponde a 319,904.63 m³. Con una vida útil de 7 años.

El bordo libre es de un metro conforme la NOM-141-SEMARNAT-2003 aplicable para zonas secas. La presa de Jales tendrá un solo borde iniciador, es decir, constará de un banco, tendrá una altura máxima de 14.92 m.

Angulo de Taludes.

El ángulo de los taludes es 1.5:1, es decir, 34° del ángulo interno con respecto a la horizontal.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

Sistema de Conducción de Jal.

El sistema de conducción de jal será con tubería de polietileno de alta densidad tipo Extru-pack de 4" de diámetro nominal y 10.4 mm de espesor de pared y 12 m de longitud y presión de trabajo de 15.0 kg/cm² con brida de polietileno de alta densidad, sello y contra brida metálica. Descarga directa en el bordo iniciador. Longitud Total de Sistema de Conducción de Jal = 809.8 M.L. Aprox.

Conducción de Agua Recuperada

El sistema de conducción de agua recuperada será con tubería de polietileno de alta densidad de 4" de diámetro nominal y 12 m de longitud, presión de trabajo de 11.0 kg/cm² con brida de polietileno de alta densidad, sello y contra brida metálica. Ver dibujo No. 7. Longitud Total de manguera tipo extru-pack de conducción de agua 843.28 M.L. Aprox.

Sistema de Desvío de Aguas Pluviales

Para el Desvío pluvial aportado por la cuenca se consideró la construcción de un dren perimetral denominado Canal Norte. Este fue considerado de tierra y conducirá la aportación de la cuenca aguas abajo descargando en el mismo afluente.

Sistema de Monitoreo

En el diseño del sistema de monitoreo se tiene contemplada la instalación de 3 Piezómetros en el bordo iniciador. Los piezómetros del bordo principal tendrán una profundidad de 15.00 m.

El **proyecto** contará con 2 pozos de monitoreo de 30 m de profundidad, uno aguas arriba y otro aguas abajo.

Vialidades

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

La corona de la presa fungirá como camino con ancho de 5.33 m. Para una correcta supervisión de la operación.

➤ Rampa Sur y patios:

Será el acceso a los cuerpos de mineral de San José, Peñitas y Arandas, la entrada de servicios como agua y aire comprimido, la salida de la ventilación de mina al exterior y patios de mineral.

➤ Tepetatera:

Con la finalidad de contar con un lugar de almacenaje de materiales estériles o tepetate, producto del desarrollo de las obras mineras, es necesario tener un espacio cerca de la entrada de la mina y ser lo suficientemente grande para que sirva bien para este fin.

Volumen de Capacidad

El volumen de la Tepetatera será de 10,725 m³ equivalentes a 20,000 toneladas métricas.

Altura

La tepetatera contará con una altura máxima de 6 m una vez alcance su mayor almacenamiento, cabe mencionar que el tepetate no es almacenado mucho tiempo, pues en el orden de 12 a 18 días el mineral de los rebajes es extraído y el tepetate generado regresa de la tepetatera al relleno de la mina, la función del tepetate en el Método de Corte y Relleno es dar piso al avance vertical de la extracción y al mismo tiempo sostener las paredes del rebaje.

➤ Almacenes temporales de residuos:

Se construirán tres almacenes temporales de residuos de 4 por 5 m (20 m²) cada uno, donde se almacenarán los residuos que serán llevados a

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

confinamiento final de acuerdo con el Artículo 82 del Reglamento de la Ley general para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Los cuales se dividirán de la siguiente manera: almacén temporal de residuos peligrosos, almacén de residuos de manejo especial y almacén de residuos sólidos urbanos.

► **Canal de Derivación Oeste y Canal de Derivación Este:**

Se construirá el canal para el desvío del agua de lluvia, evitando que ingrese a la Presa de Jales.

El **proyecto** implica una afectación total de 24-33-79 ha, misma superficie que requiere la remoción de vegetación de pastizal natural. El desglose de la superficie que ocupará la Unidad Minera Catanava por cada uno de los polígonos envolventes manifestados, y que es la superficie que se solicita para el desarrollo de las obras y actividades que comprende el **proyecto** se presenta a continuación:

Concepto	Superficie (Has)
Superficie del Predio Cinco Estrellas	85.4900
Superficie de Planta de Beneficio	02.8368
Superficie de Rampa Norte, Polvorines y Patios	01.4139
Superficie de Oficinas Generales y Laboratorio.	00.4061
Superficie de Estacionamiento	00.3459
Superficie de Almacenes Temporales de Residuos	00.7513
Superficie de Presa de Jales	10.1098
Superficie de Rampa Sur, Patios y Banco de material estéril (Tepetatera)	08.0982
Superficie de canal derivador de agua pluvial	00.3760
SUPERFICIE TOTAL PARA CAMBIO DE USO DE SUELO	24.3379

Por otra parte, es importante señalar que la **promovente** realizará actividades altamente riesgosas por manejar cianuro de sodio en una cantidad de reporte mayor a la del Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990. Por lo antes expuesto, esta **DGIRA** determina

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 10 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

que el **proyecto** cumple con lo dispuesto en los artículos 30 de la LGEEPA y 17 último párrafo de su REIA.

Las características particulares y de manera detallada 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 la IA del **proyecto**.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

6. 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 regional, la vinculación 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 y Riesgo 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 Pinos, estado de Zacatecas, 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; el cual 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

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 11 de 50

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835**

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, el sitio destinado al desarrollo del **proyecto**, se localiza dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 43 "Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes", y en donde de acuerdo al diagnóstico del propio POEGT, la política aplicable corresponde a la restauración y el aprovechamiento sustentable, asimismo, las estrategias van dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

En el caso particular de planes y programas de desarrollo urbano municipal y estatal, se tiene que los sitios definidos para el desarrollo del **proyecto**, no se encuentran regulados por ningún plan o programa de desarrollo urbano, ya sea estatal o municipal.

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 vertidas 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 establece las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación del uso del suelo, así como lo establecido en el

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 12 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

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. Esto 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.

7. 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, no tendrá incidencia sobre alguna de las áreas prioritarias para la conservación conforme a la definición de la CONABIO [Región Marina Prioritaria (RMP), Región Terrestre Prioritaria (RTP), Región Hidrológica Prioritaria (RHP) o Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)].
8. 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:

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.
NOM-045-SEMARNAT-2006 Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catánava S.A. de C.V.
Página 13 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

Normas Oficiales Mexicanas
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características, el procedimiento de identificación y clasificación de los listados de los residuos peligrosos.</p>
<p>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.</p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.</p>
<p>NOM-141-SEMARNAT-2003 Que establece los requisitos para caracterizar los jales así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post operación de presas de jales.</p>
<p>NOM-155-SEMARNAT-2007 Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.</p>
<p>NOM-157-SEMARNAT-2009 Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.</p>

Al respecto, la **promovente** indicó que dará cumplimiento a la normatividad señalada, además de aplicar y llevar a cabo programas de rescate y reubicación de especies de flora y fauna estén o no en estatus de protección de acuerdo con la normatividad vigente; así como aplicar y cumplir con los programas de verificación y mantenimiento continuo a la maquinaria y vehículos utilizados con el objeto de cumplir con los límites establecidos en las emisiones de gases y ruido al ambiente y en cuanto a lo establecido en la NOM-141 SEMARNAT-2003 y NOM-157-SEMARNAT-2009, la **promovente** deberá sujetarse a los procedimientos de la norma en la caracterización y elaboración de los planes de manejo respectivos.

9. 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; esta **DGIRA**, identificó que en los sitios donde se inserta el **proyecto** no existen pobladores que se ostenten como indígenas, en los predios donde se desarrollará el **proyecto** no existen pobladores indígenas que pueden verse afectados por el desarrollo del mismo; sin embargo, considerando que el estado de Zacatecas, cuentan con su propia legislación en materia de Derechos Indígenas (Ley de Justicia Comunitaria del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 10 de julio de 2002), serán las autoridades competentes de

“Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V.”

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 14 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

dicha entidad en coordinación con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) quienes determinarán si en la zona de desarrollo del **proyecto**, existe la presencia de un sujeto colectivo de población indígena y en consecuencia sea necesario llevar a cabo la Consulta Indígena a que hace referencia el Convenio 169.

Descripción del sistema ambiental regional y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región.

10. 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 (SAR) y señalamiento de tendencias del desarrollo y deterioro de la región; al respecto, la **promovente** utilizó como criterio de delimitación del SAR las cuencas y microcuencas propuestas por la SAGARPA. Asimismo, la microcuenca seleccionada fue la denominada "Pinos" específicamente por estar el **proyecto** incluido en dicha microcuenca y porque derivado del análisis del inventario ambiental, los impactos significativos previstos y potenciales por el desarrollo del presente **proyecto** quedarán circunscritos dentro de los límites de dicha microcuenca ya sea físicamente por aire, suelo o agua, y también por los alcances socioeconómicos. Dicha microcuenca contiene elementos físicos homogéneos que se traducen en un solo tipo de ecosistema con vegetación de pastizal natural el cual se ha aprovechado para actividades en el sector productivo primario y las partes altas por su historia geológica como minero (actividad productiva secundaria). La microcuenca Pinos forma parte de la subcuenca "Presas San Pablo" y estas a su vez de la cuenca "San Pablo y Otras". Esta microcuenca tiene una superficie de 5,068-13-00 ha.

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

Hidrología:

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catánava S.A. de C.V.
Página 15 de 50



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

El **proyecto** se localiza dentro de la Región Hidrológica Número 37 denominada El Salado, en la Cuenca Hidrológica Presa San pablo y Otras. En el área no existen corrientes superficiales importantes, los arroyos son de régimen torrencial y solo llevan agua durante la época de lluvias, la mayoría de los arroyos que bajan de los lomeríos y sierras, por lo general desaparecen en la llanura, en esta, se observan arroyos aislados de cauce divagante, destacando los arroyos El Varillal, Estancia Saucedá, San Juan, ubicados en la porción Norte; y Aparicio, Las Tapias y La Escondida en la parte Sureste.

Vegetación: A nivel del SAR casi el 50% de la superficie de la microcuenca ubicada al norte de la misma corresponde a vegetación de pastizal natural. Al sur de la microcuenca intercalada con zonas urbanas se ubican terrenos de agricultura de temporal. El área del **proyecto** se encuentra en vegetación de pastizal natural.

Con respecto a la flora, en el área del **proyecto** se registraron 17 familias, 43 géneros y 50 especies de los diferentes estratos tanto arbóreo, arbustivo y herbáceo. De esta manera los zacates (*Muhlenbergia rigida* y *Bouteloua gracilis*) son las especies de gramíneas más abundantes tanto en el SAR como en el área del **proyecto**. También *Condalia ericoides* muestra patrones de abundancia en ambos lugares así como el pasto *Enneapogon desvauxii*. Cabe mencionar que en el sitio de **proyecto** no se encontraron especies de flora en riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Pero se identificaron varias especies de biznagas de los géneros *Mammillaria*, *Stenocactus*, *Neolloydia*, *Ferocactus*, *Echinocereus*, *Echinocactus* y *Coryphantha*. Las cuales se incluyen en el Apéndice II del CITES, por lo cual requiere su protección mediante un programa de trasplante.

Fauna: En relación con las especies de fauna, se registraron 21 especies de mamíferos, 47 especies de aves, 9 especies de reptiles y 5 especies de anfibios. Sólo 4 especies de las 9 existentes de reptiles se encuentran en status de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	STATUS SEGUN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Reptiles	Lagartija de mezquite	<i>Sceloporus grammicus</i>	Amenazada
	Alicante de montaña	<i>Pituophis deppei</i>	Amenazada
	Cascabel de cola negra	<i>Crotalus molossus</i>	Protección especial

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 16 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

CLASE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	STATUS SEGÚN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
	Cascabel de montaña	<i>Crotalus lepidus</i>	Protección especial

Derivado de lo anterior, se concluye que el SAR que cuenta con vegetación de pastizal natural, se observó una diversidad media-alta. Como la zona donde se encuentran estas especies son áreas de pendiente media a moderada, es importante mantener al máximo la cobertura vegetal para proteger al suelo de los procesos erosivos causados por las actividades antropogénicas. Se observaron algunas zonas con problemas de sobrepastoreo.

Uno de los principales factores que impactan sobre la fauna silvestre es la estructura de los pastizales, que es el hogar de muchas especies animales; la estructura varía de un ecosistema a otro por lo que puede haber cierto impacto a largo plazo por el movimiento de vehículos y ruidos de la maquinaria. Durante los trabajos de construcción de la planta de beneficio y presa de jales, se ahuyentará temporalmente la fauna debido al ruido y al incremento de la presencia humana.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales, acumulativos y residuales, así como las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales, acumulativos y residuales del sistema ambiental regional.

11. 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 estabilidad de los ecosistemas; así como, las estrategias preventivas y de mitigación de los Impactos Ambientales identificados. De esta manera, 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 actividades antropogénicas en el área; en este sentido, los Impactos Ambientales significativos que el **proyecto** ocasionará, así como sus medidas de mitigación o prevención las cuales esta **DGIRA** considera que son

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catánava S.A. de C.V.

Página 17 de 50



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

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 los siguientes:

Componente ambiental	Fases	Impacto	Medida
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio y construcción Operación y mantenimiento Desmantelamiento y abandono 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del suelo Generación de residuos Pérdida de suelo Modificación de la distribución del suelo Riesgo de erosión 	<ul style="list-style-type: none"> El volumen de suelo orgánico a remover para la construcción de la presa de jales, la planta de beneficio, estacionamiento, laboratorios, obras mineras, bodegas, rampas y demás, será transportado al Depósito de suelo recuperado, posteriormente, se utilizará en las áreas destinadas para la reubicación de vegetación. También se utilizará para el arroje de los taludes del bordo de la Presa de Jales. Las actividades de desmonte y limpieza del terreno deberán restringirse únicamente al área de construcción de obras, para evitar erosión de suelos desprovistos de vegetación, mayor deterioro de la flora y destrucción del hábitat natural de la fauna local. Previo al desmonte y despalme se realizará el rescate de flora en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo y se reubicarán de acuerdo al Programa de Rescate de Flora. Se contempla la formación de una cortina protectora en la zona periférica del área del proyecto. Se contempla también la construcción de cercos con piedra acomodada en donde se requiera, en el cabeceo de cárcavas y de taludes, donde se ubicarán represas de baja altura y uso de geocostales para retener sedimentos y recuperar terreno degradado en cárcavas; también servirán para retener agua en beneficio de la fauna silvestre. Las áreas por las que se desplazará la maquinaria deberán restringirse a los caminos de acceso y a los sitios predeterminados para el proyecto. La basura deberá ser depositada en recipientes con tapa, el cual tendrá un letrero que indique su contenido. Depositar periódicamente la basura en el relleno sanitario municipal. Para ello, los responsables técnicos deberán solicitar permiso por escrito a las autoridades municipales competentes y constancia de recepción, en forma semanal. Anotar en la bitácora el volumen mensual de residuos sólidos domésticos, así como la

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 18 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

Componente ambiental	Fases	Impacto	Medida
			<p>proporción relativa del contenido (plásticos, papel, cartón, vidrio, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá supervisar el manejo de residuos peligrosos durante la etapa de construcción para que estos no entren en contacto con el suelo. Para evitar la posibilidad de contaminación por derrames provenientes del mantenimiento de maquinaria, estos deberán realizarse sobre materiales impermeables. Se inspeccionará periódicamente el área del proyecto para verificar deficiencias y/o alteraciones al suelo que pudieran ser causadas por las actividades de operación del proyecto, especialmente durante la época de lluvias. Las deficiencias deberán ser corregidas de inmediato.
<p>Flora y Fauna (Biodiversidad)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Preparación del sitio y construcción Operación de maquinaria y equipo 	<ul style="list-style-type: none"> Perdida de cobertura vegetal. Posible afectación de hábitats de especies de fauna. Afectación de especies de fauna listadas o no en algún estatus legal. 	<ul style="list-style-type: none"> Los límites de las zonas de trabajo deberán ser claramente delineadas (puede ser con cal o con cinta de topógrafo), y el supervisor asegurará que ningún desmonte se realice más allá de estos límites. Los cortes de vegetación obtenidos durante el desmonte no serán depositados en los lechos de los arroyos. Si se observa que cualquier escombro vegetal originado por el proyecto se encuentra obstruyendo el curso de los arroyos, los grupos de trabajo retirarán el obstáculo. El desmonte será manual y mecánico, es decir, no se utilizarán agroquímicos en esta actividad ni se practicará la tumba, roza y quema. Se almacenará la tierra orgánica producto del desmonte con el objetivo de reutilizarla después en actividades de reforestación, revegetación y/o repastización. Incluir señalamientos verticales donde se prohíba estrictamente la caza, captura, extracción y/o cualquier perjuicio hacia los animales y plantas silvestres dentro del área de estudio y zonas aledañas. Se deberá tener especial cuidado en preservar las especies de flora de lento crecimiento y de difícil regeneración (Principalmente cactáceas y maguey) que puedan encontrarse dentro de las zonas en donde se realizarán las actividades de desmonte del proyecto. Antes de realizar las actividades de desmonte, se deberá hacer la inspección para localizar especies vegetales para su trasplante y reubicación. Durante las actividades de reubicación se deberá tener mayor atención con las cactáceas y magueyes. Las especies de flora que requieran ser reubicadas deberán de trasplantarse con el cuidado pertinente, el procedimiento deberá ser supervisado por técnicos

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 19 de 50



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

Componente ambiental	Fases	Impacto	Medida
			<p>capacitados, además de mantenerlas en lugares frescos y con suficiente humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La reubicación de las especies de flora deberá realizarse en las primeras horas de la mañana y en sitios que cuenten con las mismas condiciones de hábitat que tenía el lugar donde se realizó la extracción de los individuos. Deberá evitarse hacerlo en invierno. • Programa de Rescate de Biznagas y otras Suculentas. • Proteger del impacto a los sitios menos perturbados dentro del área de estudio. • Queda prohibido el corte de arbustos o árboles para obtener material adicional de construcción. • Se prohibirá la introducción de cualquier especie vegetal exótica al lugar del proyecto. • Al concluir la vida útil del proyecto se colocará suelo orgánico en las zonas afectadas y se deberá llevar a cabo un programa de reforestación con especies nativas. • Incluir señalamientos donde se prohíba estrictamente la introducción, caza, captura, extracción y/o cualquier daño hacia los animales y plantas silvestres dentro del área de estudio y zonas aledañas. • Capacitar al personal del proyecto con respecto a la forma de actuar ante la presencia de fauna silvestre (venenosa, potencialmente agresiva etc.) y fauna nociva. • Incluir dentro de las actividades del proyecto una plática de educación ambiental a todo el personal que allí laborará. • Se deberá tener especial cuidado en preservar las especies de fauna silvestre como anfibios y reptiles, que son de baja movilidad pues por sus características físicas, motrices, conductuales o metabólicas no cuentan con una respuesta rápida o efectiva de desplazamiento ante cualquier disturbio o afectación. • Antes de realizar las actividades de desmonte se deberá efectuar la inspección para el ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de fauna silvestre. • En caso de ser requerido el rescate o reubicación de fauna silvestre, el manejo de los individuos (captura y manipulación) deberá ser realizado por personal capacitado en el manejo de vida silvestre. • Los individuos de fauna capturados para su reubicación, deberán de mantenerse en sitios adecuados, sombreados y con agua en un lapso de tiempo no mayor a 24 horas para su reubicación. • La reubicación de las especies de fauna silvestre deberá de efectuarse en horarios adecuados (principalmente en las primeras horas de la mañana o por la tarde) y deberán realizarse en zonas que

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 20 de 50



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

Componente ambiental	Fases	Impacto	Medida
			<p>cuenten con las condiciones óptimas o similares al sitio donde se realizó la captura de cada individuo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá realizar una bitácora donde se describan todas las acciones de captura y reubicación de fauna silvestre. Se deberá tomar al menos una fotografía de cada espécimen en el lugar de captura una más en el lugar de reubicación. Antes de realizar actividades de rescate, captura y liberación de fauna silvestre, es necesario ahuyentar a los ejemplares de fauna previa a las actividades de desmonte y despalme. La iluminación nocturna deberá ser la mínima necesaria para la operación del proyecto, a fin de reducir el potencial para la atracción de las especies que migran durante la noche excepto cuando así lo exija alguna situación emergente. El personal dedicado a la construcción del proyecto debe limitarse a recorrer los espacios por donde se desarrollen sus actividades. No se debe permitir al personal que produzca ruidos muy fuertes durante la noche, con equipos de música y otros aparatos de audio.

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 SÉPTIMO** del presente oficio resolutivo.

Análisis y conclusiones en materia de riesgo ambiental

- Que de acuerdo con lo dispuesto por los artículos 17, último párrafo y 18, fracciones I, II y III del REIA, cuando se trate de actividades altamente riesgosas deberá incluirse el ERA del **proyecto**. Derivado de la evaluación conjunta de las técnicas aplicadas del análisis de riesgo y considerando que la **promovente** pretende manejar Cianuro de Sodio (NaCN); rebasando la cantidad de reporte de 1 kg, establecida en el "Acuerdo por el que las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5 fracción X y 146 de la **LGEEPA**; 27 fracción XXXII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expide el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990.

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 21 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

La sustancia peligrosa que se manejará en el proceso de beneficio del mineral, con el método de lixiviación es el cianuro de sodio sólido en presentación de briquetas, de acuerdo a la cantidad de reporte que lo señala como sustancia peligrosa es a partir de 1 kg, este compuesto químico se utiliza para preparar la solución de cianuro de sodio que se utilizará en el proceso de lixiviación. La cantidad máxima que se almacena en la planta de beneficio de minerales son 36,000 kg.

A continuación se presentan los recipientes y/o envases de almacenamiento, donde se especifica la cantidad, características, código o estándares de construcción, dimensiones, capacidad máxima de almacenamiento, dispositivos de seguridad instalados, así como la localización dentro del arreglo general de la planta:

No.	Contenido	Cantidad o dimensiones de almacenamiento	Características	Dispositivos de seguridad
1	Tolva de mineral a proceso	120.0 toneladas	Metálico	Visual en cada descarga
2	Tolva de finos # 1	300.0 toneladas	Metálico	Visual en cada descarga
3	Tolva de finos # 2	300.0 toneladas	Metálico	Visual en cada descarga
4	Tanque Solución Cal	7000 litros	Tanque metálico	Visual en cada carga
5	Tanques Solución cianuro de sodio	7000 litros	Tanques metálico	Visual en cada carga
6	Solución cianuro de sodio adición a molinos	700.0 litros	Tanque metálico	Visual en cada carga
7	Tanque es pesador primario	50 X 10 Pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
8	Tanque espesador secundario T.A.#1	50 X 10 Pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
9	Tanque espesador secundario T.A.#2	50 X 10 Pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
10	Tanque espesador secundario T.A.#3	50 X 10 Pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
11	Tanque espesador secundario T.A.#4	50 X 10 Pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
12	Tanque agitador T.E.#1	30 x 30 pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
13	Tanque agitador T.E.#2	30 x 30 pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
14	Tanque agitador T.E.#3	30 x 30 pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
15	Tanque agitador T.E.#4	30 x 30 pies	Tanque metálico	Visual durante proceso
16	Tanque agua proceso	ND	Tanque metálico	Visual durante proceso
17	Tanque filtro arena #1	ND	Tanque metálico	Visual durante proceso
18	Tanque filtro arena #2	ND	Tanque metálico	Visual durante proceso

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 22 de 50

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

Tels.: (55) 5490 0900 y 01800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

02835
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

Patios de lixiviación.

No se contará con patios de lixiviación, en la planta de beneficio se construirán tanques de lámina de acero, con mecanismos y rastras sobre soportes estructurales, fabricados sobre bases de concreto armado y mampostería, en los cuales se llevará a cabo el proceso de lixiviación dinámica.

Piletas de solución pobre (estéril).

No habrá piletas de almacenamiento de ningún tipo de solución, debido a que los tanques de recepción de soluciones forman parte del circuito cerrado de la planta de beneficio y la estancia de las soluciones en estos tanques, es únicamente transitoria.

Existirán 2 tanques donde se prepara la solución de NaCN que será aplicada en el proceso de cianuración. Cada uno de estos tanques será de lámina y dependiendo de las condiciones de seguridad y necesidades técnicas del sistema de beneficio. Los 2 tanques estarán instalados dentro de una pileta de 23.6 m³ cual, por su capacidad, podría contener cualquier derrame accidental que se pudiera presentar.

A estas piletas no se les aplicará ningún tipo de impermeabilización, ya que durante su construcción cuando se realiza la mezcla de agregados y cemento para formar el concreto, se les aplicará un sellador líquido que servirá de impermeabilizante y con ello se evitarán posibles infiltraciones.

En cuanto a los tanques de preparación de la solución de cianuro de sodio, se tendrán 2 tanques de 7,000 litros cada uno:

- Son construidos con placa de acero de A-36 electrosoldados. (nuevos)
- Tiempo de vida 15 años.
- Los Conducto de dosificación serán de Polietileno.
- Considero difícil su ruptura, pero no imposible.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

Piletas de solución rica (con valores).

No habrá piletas de almacenamiento de ningún tipo de solución, debido a que los tanques de recepción de soluciones forman parte del circuito cerrado de la planta de beneficio y la estancia de las soluciones en estos tanques, es únicamente transitoria. El piso del área donde estarán instalados los tanques cuenta con pendientes y canales conectados a un cárcamo con un sistema automático de bombeo para contener cualquier derrame accidental que se pudiese presentar. En sí, el área del piso por su diseño será capaz de contener hasta 1000 m³. En la construcción del piso se realizarán mezclas de aditivos, cemento y agregados para formar un concreto impermeable.

Piletas de demasías.

El piso del área cuenta con desnivel suficiente y capacidad para contener cualquier tipo de derrame de solución y/o pulpa, ya que éstas serán canalizadas a una fosa central que capte, por escurrimiento, todos los derrames y se reintegren al proceso de la planta por medio de una bomba con control automático de lodos instalada permanentemente dentro de dicha fosa. Esta fosa será construida en el patio de espesadores secundarios y agitadores, que es el nivel de patio más bajo y en donde el piso tendrá una pendiente óptima para que canalice todos los escurrimientos a ésta. En cuanto a la impermeabilización del terreno, ésta será hecha por el concreto mismo del piso, al cual se le aplica un sellador líquido al tiempo de hacer la mezcla de agregados y cemento para formar el concreto y se le colocará una geomembrana sintética de acuerdo al numeral 5.6.5 de la NOM-155-SEMARNAT-2007 que especifica que todas las pilas y piletas deben tener una geomembrana sintética impermeable con propósitos de contención, para evitar el daño ambiental por la fuga de las soluciones, evitando con ello las posibles infiltraciones.

Los tanques de preparación de la solución de cianuro de sodio tendrán un control del nivel para evitar que este sea rebasado y exista el riesgo de derrame, que consiste en un indicador de nivel automático, una alarma de nivel alto o un dispositivo de cierre de válvula integrado de tanque. Con el fin de que al momento de presentarse una posible

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 24 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

fuga por ruptura de manguera de conducción únicamente se escape un 5% de contenido del tanque de preparación de la solución de cianuro de sodio.

Se tendrá un dique de contención con capacidad de 23.6 m³ para la retención de cualquier derrame o derrame por ruptura de los tanques de preparación de los reactivos tanto de la solución de cal que se utiliza para adicionar al proceso de flotación regulando y controlando el pH de la solución, evitando así que durante el proceso de lixiviación se forme el ácido cianhídrico; como de cualquier derrame o ruptura total de uno de los tanques de preparación de la solución de cianuro de sodio. Este dique de contención es suficiente para contener el total del contenido de cada tanque que son 7,000 litros, cuando están a su máxima capacidad.

Para la identificación de riesgos en el manejo de cianuro de sodio, se siguió la metodología de Lista de Verificación también conocida como (Check List). Y se analizaron los riesgos probables en cada una de las áreas del proceso. Del análisis se concluye que durante el proceso de manejo de cianuro de sodio, los principales riesgos de accidente están ocasionados por errores humanos en la preparación de soluciones, manejo de equipos y materiales, que se podrían desprender de una mala capacitación o descuido en general. El Riesgo fue identificado de cómo de alto nivel de severidad y riesgo. Sin embargo, la posibilidad de ocurrencia es baja, por lo que el nivel del riesgo finalmente es Medio.

Se identificaron tres escenarios posibles de riesgo por manejo de cianuro de sodio: 1) Liberación de solución de cianuro al 20% de sodio por falla de tuberías, 2) liberación de ácido cianhídrico por derrame de bidón de 100 kg. de cianuro de sodio, 3) Derrame de solución al 20% de cianuro de sodio por falla del tanque de preparación de la solución.

Los radios estimados de afectación por liberación de ácido cianhídrico y derrame de cianuro de sodio, estimados utilizando el Programa de Modelos Atmosféricos para Simulación de Contaminantes y Riesgos Industriales SCRI versión 4.4, fueron los siguientes:

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

RADIOS DE LA ZONA DE LA ZONA DE ALTO RIESGO DE LOS EVENTOS DE RIESGO				
Nivel de jerarquía	Evento	Toxicidad	Zona de afectación	Cantidad liberada
1	Ruptura de la manguera que suministra la solución de cianuro de sodio al proceso	50 ppm	11.59 mts.	38.57 kg de HCN
2	Derrame total del bidón con 100 kilos de cianuro de sodio	50 ppm	34.47 mts.	55.10 kg de HCN
3	Derrame total de tanque de preparación de la solución de cianuro de sodio	50 ppm	245.20 mts.	771.40 kg de HCN

RADIOS DE LA ZONA DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DE LOS EVENTOS DE RIESGO				
Nivel de jerarquía	Evento	Toxicidad	Zona de afectación	Cantidad liberada
1	Ruptura de la manguera que suministra la solución de cianuro de sodio al proceso	25 ppm	29.95 mts.	38.57 kg de HCN
2	Derrame total del bidón con 100 kilos de cianuro de sodio	25 ppm	68.02 mts.	55.10 kg de HCN
3	Derrame total de tanque de preparación de la solución de cianuro de sodio	25 ppm	392.36 mts.	771.40 kg de HCN

RADIOS DE LA ZONA DE LA ZONA DE SEGURIDAD DE LOS EVENTOS DE RIESGO				
Nivel de jerarquía	Evento	Toxicidad	Zona de afectación	Cantidad liberada
1	Ruptura de la manguera que suministra la solución de cianuro de sodio al proceso	4.7 ppm	146.83 mts.	38.57 kg de HCN
2	Derrame total del bidón con 100 kilos de cianuro de sodio	4.7 ppm	232.88 mts.	55.10 kg de HCN
3	Derrame total de tanque de preparación de la solución de cianuro de sodio	4.7 ppm	1 062.11 mts.	771.40 kg de HCN

La distancia en línea recta en la que se localiza la población más cercana que es la cabecera municipal de Pinos, Zacatecas es de 1,200 m. Por lo que en el caso de presentarse el escenario más drástico que es la ruptura del tanque de preparación de la solución de cianuro de sodio que contiene cuando se encuentra a su mayor capacidad

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 26 de 50

20835
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

de 7 000 litros no se afecta a la población cercana, puesto que se ubica fuera del límite del área en la que comienza la zona de seguridad que son los 998.70 m.

Es importante mencionar que la liberación de Ácido Cianhídrico es posible pero poco probable debido a las medidas de seguridad y preventivas del **proyecto**. Como principales medidas de seguridad, en el área de almacenamiento y preparación de solución de cianuro de sodio se contará con: cerca de seguridad, muro de concreto de 1.1 metros de altura alrededor del área del tanque, señalamientos de seguridad, pendiente para direccionar el drenaje en caso de derrames accidentales, estación con lavado de ojos, regadera y bomba colectora.

Respecto al área de la presa de jales, el análisis y evaluación de los riesgos se basó en el uso de matrices de identificación y jerarquización. La clasificación cualitativa de riesgos consistió en la creación de una matriz donde las actividades son listadas en uno de los ejes y los riesgos en el eje vertical. Posteriormente se asignó un valor de magnitud a cada tipo de riesgo. Este valor de magnitud será utilizado para cribar los riesgos y determinar los de mayor importancia. Estos a su vez fueron evaluados por el método cuantitativo de valoración.

- En la zona de la Presa de jales los riesgos potenciales de afectación son determinados en base a la posibilidad, más no a la probabilidad, de que ciertos eventos ocurran. En este caso los riesgos de mayor importancia considerados son: precipitación extrema, instalación inadecuada de dispositivos de monitoreo, manejo inadecuado de jales, mantenimiento ineficiente de infraestructura y erosión.
- De estos riesgos los que salen del control directo del personal son los eventos naturales que tienen efectos directos en las actividades del **proyecto**. Los riesgos considerados para este caso, son la precipitación extrema y la erosión que de alguna manera han sido involucrados en su diseño.
- La degradación del cianuro de sodio por efectos naturales en la presa de jales hace que esta zona sea clasificada como de bajo riesgo: el grado de toxicidad que

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

puede encontrarse entonces es bajo por el contenido de cianuro. Es importante señalar que esta zona se clasifica como de riesgo sólo en su etapa de operación, ya que en la etapa de cierre se cubrirá con material inerte y orgánico, atenuando casi por completo todo riesgo en este sentido.

- La exposición de los taludes a proceso interperismo aumentan gradualmente las posibilidades de que los fenómenos naturales (lluvia, viento, sol, etc.) normales y extremos, generen reacciones en la roca que sean bastantes considerables, de tal manera que provoquen inestabilidad en el talud. La inestabilidad física es amortiguada mediante diferentes acciones preventivas, como lo es la cuneta de derivación de drenajes superficiales. El manejo de materiales favorece las especificaciones de diseño en los taludes, al llevar una operación y disposición estrictas que conformen el manejo de jales con factores de seguridad confiables. En este caso de la presa de jales, con estas medidas las posibilidades de ocurrencia de estos riesgos disminuyen de manera notable. Además los resultados del estudio de Geotécnia comprendió un análisis de la estabilidad del bordo de la presa de jales. Los resultados señalan que el factor de seguridad (FS) mayor a 1 indican estabilidad, lo cual confirma que el riesgo de ruptura de bordo es muy bajo.
- La posibilidad de lixiviación de jales se relaciona con el suelo de la Presa y el aumento de la presión que el apilamiento gradual de jales ejerce sobre el suelo. Sin embargo, en el **proyecto**, la depositación de jales finos para la protección contra la posible infiltración de lixiviados al subsuelo, el tipo de suelo y la profundidad del acuífero reducen significativamente este riesgo. La degradación natural del cianuro en la presa de jales disminuye con ello también el índice de riesgo de contaminación del acuífero subterráneo.

Asimismo, se analizaron los posibles riesgos de la presa de jales hacia los componentes ambientales. La mayor magnitud de riesgo de afectación de los componentes ambientales se tiene durante la disposición de los jales, seguido del manejo del agua de recuperación y después en el mantenimiento del sistema de drenaje en la Presa de jales.

En este orden de ideas, derivado del análisis y evaluación de las posibles interacciones de riesgo con otras áreas, equipos o instalaciones próximas al **proyecto**, esta **DGIRA**

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Miñera Catanava S.A. de C.V.
Página 28 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

concluye que en caso de ocurrir un evento de riesgo, no existirán interacciones que excedan los límites del predio del **proyecto**.

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

13. 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 e IA del **proyecto** evaluado y con la ejecución del **proyecto** se contribuirá al desarrollo de los diferentes niveles de la población de Pinos y Zacatecas generando un bien efímero, por el carácter finito de la minería, derrama económica, y la contratación de mano de obra directa. Se concluye que con las medidas para la prevención y mitigación de los impactos potenciales que se puedan generar en la zona de influencia del **proyecto** descritas con anterioridad, así como con la ejecución de los programas de monitoreo y vigilancia, se tendrá una afectación mínima sobre el medio, finalmente los servicios ambientales afectados se podrán recuperar a largo plazo con las medidas de restauración y compensación propuestas, de esta forma el **proyecto** puede ser considerado como ambientalmente viable.

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

14. 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

"Construcción de una planta de beneficio, presa de ejales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 29 de 50



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

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 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 e IA.

15. 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 resolutivo.

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

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 30 de 50

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835**

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 resolutivo. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretenden modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Por lo anterior, la **promovente** deberá presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del **proyecto** autorizado como de las modificaciones a realizar (condiciones ambientales del sitio, los impactos ambientales, las medidas de mitigación y los escenarios esperados), con el cual esta **DGIRA** se encuentre en posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas alterarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al **proyecto**, a efecto de determinar lo conducente. 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, ERA, IA, 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

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 35 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

1. Con fundamento en los artículos 1 y 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; a lo previsto en los artículos 6 y 7 del Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo; así como lo establecido por la Organización Internacional del Trabajo y las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, y considerando que aun y cuando en la zona del **proyecto**, y específicamente en los sitios donde se desarrollará la infraestructura requerida para el mismo, no se identificó la presencia de pobladores que se ostenten como indígenas; el municipio de Pinos, estado de Zacatecas, es considerado como municipio con población indígena y el **proyecto**, puede incidir sobre los intereses y derechos de las comunidades y pueblos indígenas ahí asentados; por lo que previo al desarrollo de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**, la autoridad competente del estado de Zacatecas, en coordinación con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) deberán establecer si es necesario llevar a cabo la Consulta Indígena.

Con base en lo anterior, la **promovente** deberá presentar de manera previa al inicio de cualquier obra o actividad del **proyecto** el documento que emita la autoridad competente en el estado de Zacatecas, mediante el cual se determine la necesidad de llevar a cabo la consulta libre, previa e informada, o en su caso se establezca que ésta no es necesaria en virtud de no existir un sujeto colectivo de población indígena que pueda verse afectado en sus intereses y/o derechos humanos, lo anterior, conforme a lo establecido en la Ley de Justicia Comunitaria del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 10 de julio de 2002.

2. 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 señaladas en el **CONSIDERANDO**

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 36 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

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 e 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/o 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 y X, 28 primer párrafo, fracciones II y VII, 30, primer párrafo, 34, 35, párrafos tercero, cuarto, fracción II y último, y 176 de la LGEEPA; 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos L) fracciones I y III y O) fracción II, 9, párrafo primero, 10, fracción I, 13, 17, 18, 21, 37, 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 y lo señalado en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y las Normas Oficiales Mexicanas, esta

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 31 de 50



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

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 "**Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V.**" promovido por la empresa **Minera Catanava S.A. de C.V.**

1. Ubicación.

Las obras y/o actividades del **proyecto** se desarrollarán en el predio denominado cinco estrellas que pertenece a la **promovente**, en el municipio de Pinos, estado de Zacatecas y se ubica a 3.9 km por carretera al noroeste de la cabecera municipal y a 1.2 km al oeste-suroeste en línea recta. De manera particular, la entrada al predio se localiza en el km 1+100 de la carretera federal No. 144 Tramo Pinos-La Pendencia, a partir del entronque con la carretera Pinos-Villa Hidalgo-La Victoria y Pinos-Ojuelos en dirección noreste.

2. Características técnicas del proyecto.

El **proyecto** constara de dos fases relacionadas a la extracción y el beneficio. La primera es en la que se extrae el mineral y la segunda es en la que se obtienen los valores oro y plata existentes y circunscritos a los lotes mineros concesionados a favor de la **promovente**, para ello se requerirá la construcción de una planta de beneficio y una presa de jales, además, se proyecta el desarrollo de infraestructura minera, incluyendo, patios de maniobra y banco de material estéril (tepetatera), oficinas y urbanización, líneas hidráulicas y áreas para la transferencia de residuos. La fase extractiva de la explotación, se realizará mediante una operación de minado subterráneo, por el método de corte y relleno. El mineral extraído de mina llega al patio de gruesos de la planta de beneficio, en donde inicia el proceso de beneficio

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 32 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

de los minerales mediante el proceso de lixiviación dinámica, hasta concluir en la obtención de un precipitado lo más seco posible, el cual contiene los valores de oro y plata que se envían a un proceso de fundición ajeno al **proyecto**.

Superficie requerida.

El **proyecto** implica una afectación total de 24-33-79 ha, misma superficie que requiere la remoción de vegetación de pastizal natural.

Las características del **proyecto**, coordenadas, así como las superficies y etapas requeridas durante el desarrollo del mismo se detallan en el capítulo II de la MIA-R y en la IA del **proyecto** conforme a lo señalado en el **CONSIDERANDO 5** del presente oficio resolutivo.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **2 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción del **proyecto** y de **16 años** para la operación, mantenimiento y abandono del **proyecto**. El primer plazo iniciará a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente oficio y el segundo al día siguiente de concluido el primer plazo.

El plazo podrá ser ampliado 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, mantenimiento y abandono del **proyecto**, la **promovente** deberá incluir la información técnica que demuestre y/o justifique que la



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

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 Zacatecas a través del cual, dicha unidad administrativa 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** 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**.

CUARTO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividades que no estén consideradas en el **TÉRMINO PRIMERO** del presente oficio resolutivo; 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 hacerlo del conocimiento de esta **DGIRA**, atendiendo lo dispuesto en el **TÉRMINO SEXTO** del presente oficio resolutivo.

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.

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA SA. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 34 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

11 del presente oficio resolutivo, y 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** deberá complementar y presentar ante esta **DGIRA** la actualización del Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental (PMVA) incluido en la MIA-R, 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 resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de las obras y/o actividades relacionadas con el **proyecto**, el cual deberá incluir:

- Objetivos.
- Metas y alcances.
- Responsables de la ejecución del Programa.
- Programa calendarizado de aplicación del mismo.
- Propuesta de análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.

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

Los Programas específicos deberán contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos particulares.
- Metas particulares.
- Responsables del desarrollo del programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

- Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- Indicador de Eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

PROGRAMAS ESPECÍFICOS

- b) Un **"Programa de Manejo y Restauración de Suelos"**, en el que se incluya el diseño de acciones de conservación de suelos y/o control de erosión, las cuales estarán basadas en un estudio de Análisis de Riesgo de Erosión en las zonas destinadas al desarrollo del **proyecto** con la finalidad de identificar las áreas sensibles a la erosión y con ello determinar con exactitud aquellos sitios más susceptibles de aplicación de las acciones de control de erosión; en dichas acciones se deberá incluir lo siguiente:
- Indicar y marcar en un plano los sitios en los cuales se llevarán a cabo las acciones de control de erosión indicando su estado cero.
 - Técnicas utilizadas, las cuales deberán estar sustentadas técnicamente.
- c) Un **"Programa de Compensación"**; lo anterior, considerando que el Impacto Ambiental generado por la pérdida de vegetación de pastizal natural que se removerá, no tan solo repercute a nivel de pérdida de servicios ambientales y

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catánava S.A. de C.V.

Página 38 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

hábitats los cuales forman parte de los sitios donde habitan especies en alguna categoría de riesgo; sino también trasciende en la captación de agua de lluvia, humedad, retención de carbono, entre otros a nivel del SAR delimitado.

Con base en lo anterior, la **promovente** deberá realizar acciones de compensación ambiental, **que contemplen la reforestación en una superficie equivalente a la superficie de vegetación que se afectará, sin excepción alguna.** Para su aprobación, en dicha propuesta se deberá considerar el establecimiento de áreas (viveros) destinadas a la siembra y/o propagación de especímenes de las especies de la vegetación presente en los predios del **proyecto**. Es importante señalar que en dicha propuesta, se deberán incluir los sitios destinados a llevar a cabo las medidas de compensación, los cuales deberán estar preferentemente ubicados dentro del SAR definido para el **proyecto**, debiendo presentar los planos con la ubicación de dichos sitios y la superficie que será ocupada para cada uno de ellos.

Cabe señalar que el Programa en cita deberá considerar un período de seguimiento de las áreas reforestadas de al menos **diez años**, o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

Es importante señalar que las acciones señaladas en el presente inciso, no son susceptibles de ser modificadas, toda vez que los objetivos de la misma son: 1) compensar los impactos ambientales ocasionados por la pérdida de vegetación ocasionada por las obras y/o actividades del **proyecto**, 2) se restablezcan y/o restauren áreas de anidación, refugio y alimentación que se afectarán por la implementación del **proyecto**, y 3) conservar e incrementar la superficie de la cubierta con vegetación para la protección y retención de suelos, ya que las acciones señaladas buscan mantener el equilibrio funcional del ecosistema afectado previendo con ello la preservación y conservación de hábitats idóneos para la presencia de las especies de fauna identificadas en la MIA-R evaluada.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

d) Un **“Programa de Protección, Reubicación y Conservación de Flora y Fauna”**; el cual deberá de considerar en su desarrollo a la totalidad de los ejemplares de las especies de flora y fauna silvestre respectivamente que estén consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que potencialmente podrían localizarse en los sitios destinados para la implementación del **proyecto**; así como aquellas consideradas económica y ecológicamente importantes por su interrelación con las demás especies, además de aquellas de lento crecimiento y de lento desplazamiento para el caso de la fauna, debiendo incluir además lo siguiente:

- Determinar las acciones y medidas de protección y conservación de la flora y fauna silvestre, donde se incluya un inventario actualizado (derivado de muestreos) en los sitios donde se realizará el **proyecto**, con el fin de corroborar la diversidad existente y aplicar las mejores medidas de protección ambiental a las especies identificadas durante todas las etapas del **proyecto**.
- Incorporar en las acciones y medidas de rescate y conservación de las especies de flora y fauna silvestre, los métodos y técnicas de rescate y/o conservación a realizar para cada grupo de fauna, o especie en particular.
- Registro de los resultados de la aplicación de acciones y medidas de protección y conservación de la flora y fauna, las cuales deberán incluir como mínimo la descripción de las actividades realizadas conteniendo la siguiente información:
- Identificación y censo de las especies de flora silvestre que, considerando su importancia biológica dentro de los tipos de vegetación a las que pertenecen, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse.
- Identificación de las especies de fauna que fueron reubicadas.
- Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En el caso particular de flora silvestre, en caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos) para su

08850
Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

posterior desarrollo en un vivero temporal y ulterior plantación en las áreas destinadas a la reforestación y/o sitios que así lo ameriten.

- Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.
- Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados.
- Calendarización de actividades y acciones desarrolladas.
- Monitoreo y seguimiento de acciones y medidas de protección y conservación de la flora y fauna, siendo necesario señalar que en el caso particular de la flora, se deberá considerar un período de seguimiento de por lo menos de diez años, o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

Una vez aprobado el PMVA la **promovente** deberá presentar copia del mismo a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas para su conocimiento y posterior seguimiento; asimismo, deberá presentar los resultados de la aplicación del PMVA, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas y copia de la constancia de recepción por dicha Unidad Administrativa a esta **DGIRA** para conocimiento, en dichos informes se deberán incluir los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente **CONDICIONANTE** y que se encuentran incluidos en el PMVA así como el cumplimiento de los **Términos** 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** de manera directa o indirecta, la **promovente** deberá poner en ejecución el PMVA conteniendo todos los elementos señalados en la presente **CONDICIONANTE**.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

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 PMVA 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** que actúe de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la **promovente**; sin embargo, derivado a que se refieren a temas técnicos especializados, se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/o organismo o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental y 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 oficio 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 PMVA y en los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo en relación a los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del SAR en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

- 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 del PMVA.

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

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el informe anual de las actividades realizadas del PMVA previo a su presentación ante la Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas; dicho informe deberá:

- a) Acreditar la aplicación de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación,

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la MIA-R e IA, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo.

- b) Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio resolutivo, las propuestas en la MIA-R e IA, además de lo dispuesto en los términos y condicionantes del presente oficio resolutivo.
 - c) 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.
- 3.** Con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 35 de la LGEEPA y el artículo 51, fracciones II y IV del REIA que establece que en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, **especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial**, o impliquen **la realización de actividades consideradas altamente riesgosas** conforme a la Ley, por lo anterior, esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un **instrumento de garantía** que asegure el debido cumplimiento de los Términos y Condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo, así como para la atención de las posibles contingencias que puedan generarse durante las diferentes actividades que involucra el **proyecto**. El tipo y monto del **instrumento de garantía** responderá a estudios técnico-económicos; que consideren 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.

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera, Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."

Minera Catanava S.A. de C.V.

Página 44 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

En este sentido, la **promovente**, deberá exhibir la garantía financiera ante esta **DGIRA**; para lo cual, deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, el Estudio Técnico Económico a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta **DGIRA** en un plazo no mayor a **30 días hábiles** analice y en su caso, valide la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del REIA.

Asimismo, una vez iniciada la operación del **proyecto** la **promovente** deberá, obtener un seguro de Riesgo Ambiental conforme a lo dispuesto en el artículo 147 Bis de la LGEEPA, debiendo presentar copia de la Póliza, misma que deberá ser actualizada durante toda la vida útil del **proyecto**.

4. Incluir dentro de los Informes **anuales** las evidencias de cumplimiento a las normas NOM-141-SEMARNAT-2003, NOM-155-SEMARNAT-2007 y NOM-157-SEMARNAT-2009, identificando aquellos valores que hayan estado por encima de los valores permitidos e informando las medidas correctivas aplicadas.

Los resultados y conclusiones de los estudios para dar cumplimiento a las normas deberán incorporarse en los informes **anuales** señalados en la **CONDICIONANTE 2**.

5. 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.
6. La **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA**, la propuesta del **Plan de Restitución y Cierre** de la mina que pretende llevar a cabo al terminar la vida útil del **proyecto**. El plan deberá considerar el desmantelamiento de la infraestructura, la

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

remediación de los sitios que resulten contaminados, así como la reforestación con especies nativas, entre otras.

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**, así como aquellas áreas que ya no se encuentran en explotación dentro del propio predio y deberán sujetarse a las acciones propuestas en el programa; el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a) Introducción, Objetivos y Cronograma.
- b) Los componentes que integran la totalidad de la Unidad Minera.
- c) Las condiciones físicas y biológicas en las que se encuentra la totalidad de los polígonos 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 (en caso de existir), 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 taludes de tepetateras, terreros y tajos. Indicar los ángulos máximos que se permitirán.
- k) Remediación de los sitios contaminados.

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanavá S.A. de C.V.
Página 46 de 50

22830

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

- l) Suavización de pendientes de depósitos de sólidos (tepétera, terreros, patios, etc.) y conformación de relieve acorde al paisaje del sitio.
- m) 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.
- n) Rehabilitación de hábitats.
- o) Indicadores para medir la eficacia del programa, entre otros.
- p) El mantenimiento post cierre, el cual deberá ser de por lo menos **5 años** después de concluido el cierre de la totalidad del Recinto Minero; 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 Restitución y Cierre** deberá ser elaborado con la asesoría y apoyo de un experto y presentado ante esta **DGIRA** en un plazo máximo de **12 meses** contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo para su aprobación, y una vez aprobado, deberá ser actualizado al menos cada año conforme a la ejecución de las actividades de cierre y abandono.

7. La **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas preventivas, recomendaciones, reportes y programas 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 preventivas, recomendaciones, estudios, reportes y programas señaladas en el ERA, las cuales deberán ser incluidas dentro del PMVA.
 - b) Presentar al municipio de Pinos, estado de Zacatecas, un resumen ejecutivo del ERA presentado con la memoria técnica, en donde se muestren los radios potenciales de



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02835

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**.

8. Presentar a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas y copia del acuse de recibido a esta **DGIRA**, al finalizar las obras de construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo del **proyecto**, un diagnóstico de afectaciones, en el que se describan las condiciones ambientales finales de los sitios destinados a la construcción de la infraestructura, haciendo un análisis comparativo de las condiciones iniciales y finales de las zonas destinadas a la construcción del **proyecto**; lo anterior, con la finalidad de que la Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas de ser el caso establezca medidas de urgente aplicación de presentarse un posible desequilibrio ecológico en la zona; el diagnóstico referido deberá incluir una memoria fotográfica comparativa de las condiciones iniciales y finales.

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 Zacatecas, 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.

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 48 de 50

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

DÉCIMO.- 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.

DECIMOPRIMERO.- 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**.

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas, vigilarán el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, 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.

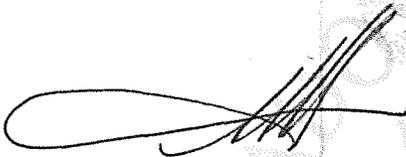
DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02835

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 al **Lic. Irma Isabel Alemán Monjarás** en su carácter de Representante Legal de la **promovente**.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**



ALFONSO FLORES RAMÍREZ

"Por una cultura ecológica y el uso eficiente del papel. las copias de conocimiento de este asunto se remiten por vía electrónica."

C.e.p.: **Martha García-rivas Palmeros**.-Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.
Alejandro Tello Cristerna.- Gobernador Constitucional del estado de Zacatecas.- Ciudad Administrativa, Edif. A, Piso 4, Circuito Cerro del Gato S/N, C.P. 98160, Zacatecas, Zacatecas.
Marcos Rodríguez Flores.- Presidente Municipal de Pinos, Zacatecas. Presidencia Municipal, Plaza Principal s/n, centro pinos, Zacatecas, C.P. 98920.
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.
Davinia Elena Ríos Herrera.- Encargada del despacho de la Delegado de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas.
María del Rocío Salinas Godoy.- Delegada de la PROFEPA en el estado de Zacatecas.

Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.
Expediente: **32ZA2017MD038**
SINAT: **32ZA2017MD038-6**

AVA/AHG/KCL

"Construcción de una planta de beneficio, presa de jales e infraestructura minera. Compañía Minera CATANAVA S.A. de C.V."
Minera Catanava S.A. de C.V.
Página 50 de 50