

- I.- El nombre del área del cual es titular quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Querétaro.
- II.- La identificación del documento del que se elabora la versión pública: Cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Trámite SEMARNAT-02-001.
- III.- Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman: La parte correspondiente a domicilio particular, teléfono y correo electrónico particulares y nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones. Página 01.
- IV.- Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones que motivaron dicha clasificación: Fundamento. La clasificación de información confidencial se realiza con fundamento en el primer párrafo del artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Razones o circunstancias. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona identificada o identificable.
- V.- Firma del titular del área. Firma autógrafa de quien clasifica: Lic. Oscar Moreno Alanís.
- VI.- Fecha y número del acta de la sesión de comité donde se aprobó la versión pública: Sesión número 02/2017 de fecha 27 de enero de 2017.





ACUSE

OFICIO N° F.22.01.02/2152/16

BITÁCORA: 22/DS-0056/07/16

09 - Nov - 2016

Santiago de Querétaro, Querétaro, a 01 de noviembre de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 8.075994 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA", ubicado en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes, en el estado de Querétaro.

ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA
MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 8.075994 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA", con ubicación en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 08 de julio de 2016, recibido en esta Delegación Federal 08 de julio de 2016, ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 8.075994 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA", con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Estudio Técnico Justificativo (ETJ) para Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal (CUSTF) para el establecimiento del proyecto listado a la letra en el apartado de objetivo general como "Ampliación del depósito de jales No. 5 Mina la Negra" para el predio ubicado en la Localidad de Maconí en el Municipio de Cadereyta de Montes, Qro.

- Copia cotejada de la publicación en el Diario Oficial de la Federación en fecha 10 de marzo de 1995, de fojas 54 a 60, donde consta la sentencia pronunciada en el juicio agrario número 382/92 relativo a la dotación de tierras promovido por campesinos del Poblado de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., de la que se desprende que resultó procedente su acción intentada.

- Copia cotejada de cédula de segunda convocatoria dada en fecha 30 de junio de 2006 en la Comunidad de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., suscrita por el Comisariado de Bienes Comunales de Maconí, así como correlativa Acta de Asamblea de Comuneros de Maconí, dada en el Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., en fecha 16 de

julio de 2006 de la que se desprende de su cuarto punto del orden del día, la aprobación del contrato de usufructo por la ocupación temporal de tierras comunales a celebrarse por la referida Comunidad Agraria de Maconí y la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., por una superficie de 45-50-00 hectáreas de tierras de uso común; y de su consecuente quinto punto del orden del día donde se autorizó que la representación del núcleo agrario en cita a través de su Comisariado de bienes Comunales de Maconí para efecto de suscribir el contrato respectivo.

- Copia cotejada del contrato de usufructo por la ocupación temporal de tierras comunales celebrado en fecha 18 de julio de 2006 por la Comunidad Agraria de Maconí del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., a quien se le lista como la "propietaria", y la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., que funge como el usufructuario de un total de 42-50-00 has., de tierras de uso común de la primera ubicadas en cinco polígonos, para realizar actividades de exploración y explotación, así como la construcción y operación de diversas edificaciones e instalaciones conexas a sus operaciones mineras de la concesión denominada La Negra, con una vigencia de quince años prorrogables a partir de su firma.

- Copia cotejada del plano informativo número 02 que ilustra la ubicación de las superficies que ocupa la compañía Minera La Negra, S.A. de C.V., dentro de la Comunidad Agraria de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., entre ellas las derivadas de contrato de usufructo; mismo que fue levantado, calculado y construido por ing. César Alberto Valdés morales, Perito Adscrito a la Procuraduría Agraria, mismo que fue aprobado por el Lic. Sergio Andrés Zavala Reyes, Director de Servicios Periciales.

- Copia cotejada del acuse de recibo de solicitud de trámite número 22130008057 dada por el Registro Agrario Nacional en fecha 17 de diciembre de 2013 a la Comunidad Agraria de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., siendo objeto del mismo a la letra por concepto de servicio "Diversos contratos celebrados por los ejidos y comunidades sobre tierras de uso común. Inscripción", mismo que se deriva de la solicitud de inscripción ante el Registro Agrario Nacional que consta a través del escrito libre de fecha 11 de diciembre de 2013, suscrito por el Lic. José Luis Seraffín Sánchez Assad, Apoderado Legal de la persona moral denominada Minera La Negra, S.A. de C.V.

- Copia cotejada del Acta de comparecencia y conciliación dada en la Ciudad de México, D.F., en fecha 18 de enero de 2016, en el Área de Audiencia Campesina de las Oficinas Centrales de la Procuraduría Agraria y celebrada por los CC. J. Mario López Lugo, Amado Morán Robles y Moisés López Lugo, en su carácter de presidente del Comisariado de Bienes Comunales, Presidente del consejo de Vigilancia y Tesorero Suplente de la Comunidad de Maconí, Cadereyta de Montes, Qro., así como los CC. Andrés González Jacques y Rene Vidal Luego, en carácter de Gerente y Administrados respectivamente de la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V.

- Copia cotejada de la convocatoria única dada en fecha 13 de diciembre de 2015 en la Comunidad de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., suscrita por el Comisariado de Bienes Comunales de Maconí, así como correlativa Acta de Asamblea General de Comuneros de Maconí, dada en el Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., en fecha 27 de diciembre de 2015, de la que se desprende de su tercer punto del orden del día, el informe relativo a la revisión del contrato de usufructo suscrito con la persona moral denominada Minera La Negra, S.A. de C.V., en fecha 16 de julio de 2006, de la que se desprende la aprobación de la adecuación del mismo por una superficie de 54-00-00 hectáreas de tierras de uso común.

- Copia cotejada del oficio número A-788/2016 de fecha 04 de enero de 2016, suscrito por el C. Mario López Lugo, Presidente del Comisariado de Bienes Comunales de Maconí, Cadereyta de Montes, Qro., en donde se informa al Ing. Andrés González Jacques, Director General de Operaciones y Representante Legal de la persona moral denominada minera La Negra, que por acuerdo de Asamblea Extraordinaria General de Comuneros Legalmente Reconocidos de fecha 27 de diciembre de 2015, se autorizó el permiso del tramo de rampa solicitado.

- Copia cotejada del convenio modificatorio al "Contrato de usufructo por la ocupación temporal de tierras comunales celebrado en fecha 18 de julio de 2006 por la Comunidad Agraria de Maconí del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., y la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V." que se celebra en la Ciudad de Querétaro, Qro., en fecha 16 de febrero de 2016 por los CC. Mario López Lugo, Abraham Ángeles Ramírez y Moisés López Lugo, en carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado de Bienes Comunales de la Comunidad Agraria de Maconí del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., así como por la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., a través de su apoderado legal el C. Enrique Rafael Páez Sánchez, contando con la participación de los CC. Reginaldo Rivera de la Torre y Fernando Aguilera Hernández, en carácter de Delegado en Querétaro y Director de Conciliación y arbitraje, ambos de la Procuraduría Agraria, desprendiéndose de su contenido el otorgamiento de usufructo de 51-00-00 hectáreas de uso común de las cuales funge como titular el Núcleo Agrario en alusión, y en favor de la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., respectando el instrumento de fecha 18 de julio de 2006 en las cláusulas que no sufran variación.

- Copia cotejada del plano informativo número 01 elaborado en octubre de 2015 que ilustra la ubicación de las superficies que ocupa la compañía Minera La Negra, S.A. de C.V., dentro de la Comunidad Agraria de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., entre ellas las derivadas de contrato de usufructo; mismo que fue levantado, calculado y construido por Ing. César Alberto Valdés Morales, Perito Adscrito a la Procuraduría Agraria, mismo que fue aprobado por el Lic. Sergio Andrés Zavala Reyes, Director de Servicios Periciales.

- Copia cotejada del testimonio de la escritura pública número 41,965 de fecha 31 de diciembre de 1998, pasada ante la fe del Lic. José Manuel Gómez del Campo López, titular de la Notaría Pública No. 136 de la Ciudad de México, D.F., en la que se hace constar la constitución de la sociedad escindida denominada Minera La Negra, S.A. de C.V., que otorga el Lic. Abdón Hernández Esparza, Delegado especial de la sociedad escidente Minera Capela, S.A. de C.V. y como representante de la sociedad Minas Peñoles, S.A. de C.V., así como la persona moral Industrias Peñoles, S.A. de C.V. Documental debidamente inscrita en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de México, D.F. en el folio mercantil número 247640 en fecha 16 de abril de 1999.

- Impresión original de inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes otorgado por el Servicio de Administración Tributaria en favor de la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., mediante el folio número D0492005.

- Copia cotejada del testimonio de la escritura pública número 42, 215 de fecha 09 de octubre de 2014, pasada ante la fe del Lic. Alejandro Duclaud Vilares, Notario Adscrito a la Notaría Pública No. 35 de la Ciudad de Querétaro, Qro., en donde se hace constar la protocolización del acta de asamblea general ordinaria de accionistas de la sociedad mercantil denominada Minera La Negra, S.A. de C.V., celebrada en fecha 10 de septiembre de 2014, de la que se desprende de su cuarto punto del orden del día inciso quinto, el





otorgamiento entre otros de un poder general para pleitos y cobranzas y actos de administración en favor del C. Enrique Rafael Páez Sánchez, documento que no cuenta con la inscripción ante el Registro Público que le corresponda.

- Copia cotejada de identificación oficial emitida por el Instituto Federal Electoral mediante el folio número _____ a nombre del C. Enrique Rafael Páez Sánchez.

- Recibo bancario de pago contribuciones, productos y aprovechamientos federales dado a favor de la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., efectuado por la suma de \$1,445.00 pesos ante el Banco Nacional de México, S.A., en fecha 08 de julio de 2016.

- Copia simple del oficio número F.22.01.02/1408/2005 de fecha 31 de agosto de 2005, donde se hizo constar la inscripción del Ing. Gilberto Torres Hernández ante el Registro Forestal Nacional en el libro Querétaro, tipo UI, personas físicas prestadoras de servicios técnicos forestales / inscripciones, volumen 3, número 2.

- Copia simple de credencial para votar emitida por el Instituto Federal Electoral mediante folio número _____ a nombre del C. Gilberto Torres Hernández.

- ii. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1298/16 de fecha 19 de julio de 2016, esta Delegación Federal solicitó al Ing. Marco Antonio del Prete Tercero, Secretario de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Querétaro, informara a esta Delegación Federal, si el desarrollo del proyecto "Ampliación del Depósito de Jales No. 5, Mina La Negra" contravenía los ordenamientos territoriales estatales aplicables en materia ambiental.
- iii. Que mediante oficio N°. F.22.01.02/1299/16 de fecha 19 de julio de 2016 esta Delegación Federal solicitó al Lic. León Enrique Bolaño Mendoza, Presidente Municipal de Cadereyta de Montes, informara a esta Delegación Federal, si el desarrollo del proyecto denominado "Ampliación del Depósito de Jales No. 5, Mina La Negra" contravenía los ordenamientos territoriales municipales aplicables en materia ambiental.
- iv. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1423/16 de fecha 29 de julio de 2016, esta Delegación Federal, requirió a ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA**", con ubicación en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

Apartado II, referente a la ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georreferenciados:

- Los polígonos denominados "Límite de zona federal margen derecha" y "Límite de zona federal margen izquierda" no siguen una numeración secuencial, por lo cual deberá presentar los cuadros de coordenadas UTM que los conformen adecuadamente.

- Presentan varios polígonos que refieren como "Superficie forestal para CUSTF ubicada sobre zona federal", de lo anterior, no es posible considerar esa superficie dentro de la





presente solicitud de autorización de cambio de uso de suelo por encontrarse en zona federal, debiendo ser excluidos; en su defecto, deberá presentar la autorización expresa de la autoridad competente, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en dicha zona federal.

Apartado III, que se refiere a la descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca Hidrológico-forestal en donde se ubique el predio:

Una vez que ha definido la Cuenca Hidrológico-forestal dentro de la cual se ubica el predio objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá realizar una descripción más detallada, únicamente para esa Cuenca Hidrológico-forestal, de los siguientes elementos:

Vegetación.

- En la tabla de riqueza y abundancia por hectárea (ha.) de las páginas 103, 104 y 105, y en la tabla de la página 107, donde se muestra la riqueza de la flora en la microcuenca (62 especies) y el valor del índice de diversidad, relaciona al nopal como *Opuntia sp.*, es decir, como una especie, sin embargo, en la página 105 señala que para el caso del nopal, las especies que constituyen este género dentro de la microcuenca son: *Opuntia lasiacantha* y *Opuntia gosseliniana*. De lo anterior, deberá presentar las especies por separado en las diferentes tablas de resultados, realizar nuevamente los cálculos que así lo ameriten en los capítulos correspondientes y en las memorias de cálculo respectivas.

Apartado IV, referente a la descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna:

Suelo.

- Señalar y realizar una descripción detallada de las causas de deterioro del suelo.

Hidrología.

- En virtud de que la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se encuentra afectada por dos arroyos de propiedad federal, deberá presentar el documento idóneo emitido por la autoridad competente, tanto del estudio hidrológico como de la delimitación de la zona federal de ambos arroyos, en el cual se indique que dichos estudios cumplen con la normatividad aplicable de dicha autoridad.

- Como se puede evidenciar en la descripción del proyecto, la presa de jales ocupará parte del arroyo 1 de propiedad federal, deberá presentar la autorización emitida por la autoridad competente, para la ocupación de dicho cauce.

Vegetación.

- En la tabla de abundancia de las especies por hectárea (ha.) de las páginas 191, 192 y 193, y en la tabla de las páginas 196, 197 y 198, donde se muestra la riqueza de la flora en la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (51 especies) y el valor del índice de diversidad, relaciona al nopal como *Opuntia sp.*, es decir, como una especie, sin embargo, en la página 194 señala que para el caso del nopal, las especies que constituyen este género dentro del predio son: *Opuntia lasiacantha* y *Opuntia gosseliniana*. De lo anterior, deberá presentar las especies por separado en las diferentes tablas de resultados, realizar nuevamente los cálculos que así lo ameriten en los capítulos correspondientes y en las memorias de cálculo respectivas.

- Debido que la presa de jales ocupará parte del arroyo 1 de propiedad federal, deberá señalar si la superficie de dicho arroyo federal cuenta con vegetación forestal que se pudiera ver afectada por el proyecto; en caso de existir afectación de vegetación forestal,





deberá presentar la autorización expresa de la autoridad competente, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en zona federal. De igual manera, deberá realizar la corrección de la superficie solicitada para CUSTF y las modificaciones de las estimaciones sobre los recursos, suelo, agua, flora y fauna que así lo amerite en los capítulos correspondientes.

Apartado VII, referente a la vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles:

- Respecto de su programa de rescate y reubicación de flora, deberá indicar que se rescatarán todos los ejemplares de las especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que el número de ejemplares que señala para cada una de ellas está basado en una estimación.

Apartado VIII, de las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso de suelo:

- Con base en las observaciones antes planteadas y en las modificaciones al ETJ que tendrá que realizar, actualizar y presentar una propuesta clara, amplia y precisa de las medidas de prevención y mitigación en tiempo y espacio, sobre los recursos forestales, agua (atendiendo su captación y calidad), con relación al suelo garantizar su estabilidad y reducción de la erosión y respecto a las enfocadas a la flora y fauna silvestre, deberá proponer en función de los resultados de las estimaciones de los índices utilizados para medir la diversidad biológica del área del proyecto y en la microcuenca; dichas medidas deben de ser ubicables, medibles y verificables durante y después de la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y se determinarán en función de los resultados de las estimaciones y estudios cuyos datos se obtienen de los capítulos III y IV del Estudio Técnico Justificativo, para el caso de flora y fauna, las medidas de mitigación y prevención que se propongan deberán garantizar que no se pone en riesgo la composición y estructura florística y faunística con la remoción de la vegetación, que ayudarán a reducir el impacto sobre la erosión del suelo y la captación del agua, para ello se requiere hacer el análisis de los componentes de los apartados III y IV y con base en la información que se genere, deberá proponer las medidas de mitigación o prevención acorde con los impactos que se ocasionará con la remoción de la vegetación, teniendo en cuenta que una medida preventiva es aquella que se realiza para que algo negativo no ocurra y una medida de mitigación es aquella que minimice la carga ambiental al ecosistema pero no la evita. Las medidas de prevención y mitigación se deberán considerar en el contexto integral del ecosistema y la cuenca.

Apartado IX, Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto:

- Deberá considerar los servicios ambientales: regulación de nutrientes, polinización, control biológico, hábitat, refugio y criadero de especies endémicas, producción de alimentos, combustibles, textiles, medicina y plantas ornamentales. Así mismo proporcionan soporte para actividades culturales, científicas y educativas y tienen valor estético., mismos que son brindados por este tipo de vegetación (Fuente: CONABIO <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/Matorral.html>).

Apartado X, de la justificación técnica, económica y social que motive la autorización del



cambio de uso de suelo: Deberá demostrar que el proyecto es amigable con el ambiente al procurar la protección y restauración de las áreas degradadas, mitigar los impactos ambientales, mediante prácticas y obras para proteger el suelo, agua y vegetación:

- Una vez realizadas las correcciones solicitadas en los Apartados anteriores, con base a las observaciones aquí desahogadas, se deberá adecuar la información de este capítulo respecto de los cuatro criterios de excepcionalidad. Deberá tener presente que una parte fundamental de este apartado es el análisis exhaustivo de los capítulos del Estudio técnico Justificativo, que motiven la autorización excepcional del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Apartado XV. En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables:

- Deberá acreditar mediante dictamen de la autoridad competente que el uso señalado en el instrumento de planeación u ordenamiento del municipio de Cadereyta de Montes correspondiente, es compatible con el proyecto que nos ocupa.

- v. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 12 de agosto de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 12 de agosto de 2016, ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°F.22.01.02/1423/16 de fecha 29 de julio de 2016, la cual cumplió con lo requerido.
- vi. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1568/16 de fecha 19 de agosto de 2016 recibido el 22 de agosto de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA**", con ubicación en el o los municipio(s) Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro.
- vii. Que mediante oficio CNF/GEQ/967/2016 de fecha 14 de septiembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 15 de septiembre de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA**", con ubicación en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

3.1. Proyecto ETJ Denominado: "Ampliación de Depósito de Jales No. 5 Mina La Negra", con pretendida ubicación en el municipio de Cadereyta, Gro.

El Consejo emite opinión favorable, en virtud de que con las medidas de prevención y de mitigación que se propusieron en el estudio técnico justificativo, acredita que no se comprometen los criterios de excepcionalidad que se señalan en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo forestal Sustentable.

- viii. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1603/16 de fecha 06 de septiembre de 2016 esta Delegación Federal notificó a ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA**" con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el





estado de Querétaro atendiendo lo siguiente:

1. Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se afectará corresponda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
2. Que las coordenadas UTM que delimitan las área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), corresponda con la manifestada en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.
3. Que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en el área solicitada, en caso contrario indicar la ubicación y superficie involucrada.
4. Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que serán removidas por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el Estudio Técnico Justificativo y en la información complementaria.
5. Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
6. Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el estudio técnico justificativo, si hubiera incongruencias, manifestar lo necesario.
7. Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, es decir, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación. En caso de señalar más de dos estados de conservación, indicar la superficie que ocupa cada uno de ellos respecto de la superficie total solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del presente proyecto.
8. Verificar que la superficie donde se ubica el proyecto no se encuentre afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada, el posible año de ocurrencia y anexar a la presente, evidencia fotográfica de dichos hechos.
9. Verificar si existen otras especies de flora dentro del área requerida para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, que no se hayan reportado en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, en su caso, informar el nombre común y científico de éstas.
10. Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria, reportar el nombre común y científico de éstas.
11. Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de la Delegación Federal a su cargo.
12. Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles, indicando en su caso su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
13. Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.
14. Verificar y cuantificar el número de individuos por especie y por estrato de flora en el área sujeta a cambio de uso de suelo y en la microcuenca de los siguientes sitios de muestreo:
Sitio de Muestreo en el Área de Cambio de Uso de Suelo
Sitio - X - Y
5.- 446416 - 2303511





- 6.- 446705 - 2303342
Sitio de muestreo en la Microcuenca
Sitio - X - Y
4.- 446743 - 2304426
3.- 445621 - 2303709

- ix. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 08 de septiembre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

1. Se verificaron los polígonos solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) en el Sistema de Gestión Forestal y de Suelos así como en campo con las coordenadas UTM presentadas en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ) y en la información complementaria y se corroboró que la superficie y ubicación geográfica de los mismos sí corresponde a la manifestada en el ETJ; la vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a matorral submontano.
2. Se verificaron las coordenadas UTM que delimitan el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales tanto en gabinete (en el Sistema Nacional de Gestión Forestal) y los vértices en campo y se observó que estas son correctas. Para ello se utilizó el GPS marca GARMIN modelo etrex H.
3. Durante el recorrido por el proyecto y los polígonos sujetos a CUSTF, no se observó remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
4. Se hace la aclaración que en los sitios de muestreo del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se reportaron ejemplares arbóreos, información corroborada en la visita de campo por lo que no se obtuvieron volúmenes de las materias primas forestales.
5. Durante el recorrido por el predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se pudo corroborar que no se afectarán cuerpos de agua asociados a la ejecución del proyecto, distintos a los ya descritos en el estudio técnico justificativo y en la información complementaria.
6. Los servicios ambientales que se describen en el ETJ y en la información complementaria son correctos y los cuales son los siguientes:
 - Provisión de agua.
 - Conservación de la diversidad biológica.
 - Conservación del suelo.
 - Provisión de hábitat para especies silvestres.
 - Producción de leña.
 - Alimento y producción de biomasa para ganado.
7. La vegetación que se pretende afectar con el CUSTF del presente proyecto corresponde a vegetación primaria de matorral submontano en proceso de degradación.
8. Durante el recorrido por la superficie sujeta a CUSTF, no se observó afectación por incendio forestal.
9. Durante el recorrido de la presente visita, tanto en un sitio de muestreo de la Microcuenca como en un sitio de muestreo del área sujeta a CUSTF, se observó la presencia de la especie *Bouvardia ternifolia*, misma que no se encuentra reportada en el Estudio Técnico Justificativo ni en la información complementaria:
No. de ejemplares de *Bouvardia ternifolia*
Sitio 4 (Microcuenca) Cantidad 12

Sitio 5 (CUSTF) Cantidad 8

10. No se detectaron especies de flora silvestre clasificadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, adicionales a las ya reportadas en el estudio técnico justificativo.

11. Las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, flora, fauna, agua y suelo contempladas en el ETJ y en la información complementaria son las adecuadas, considerando su cabal implementación y cumplimiento, además es importante considerar que si al momento de llevar a cabo las actividades de cambio de uso del suelo surgen mejores alternativas técnicas que aporten mejores beneficios ambientales, las mismas sean adoptadas en beneficio del medio ambiente.

12. Considerando la naturaleza del proyecto, en la cual no se realizará como tal una remoción de la vegetación, la implementación de las medidas de prevención y de mitigación propuestas y que se respete la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no se tendrían por qué generar tierras frágiles.

13. De acuerdo a la información vertida en el ETJ, en la información complementaria y de acuerdo a lo observado durante la presente visita de campo, se concluye que es factible llevar a cabo el proyecto, siempre y cuando se cumpla con la implementación, cumplimiento y seguimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas.

14. Se presentan las tablas comparativas del número de ejemplares de flora registrados en los sitios de muestreo solicitados para su verificación.

- x. Que mediante oficio número F.22.01.02/1883/16 de fecha 23 de septiembre de 2016, notificado al promovente en fecha 27 de septiembre de 2016, esta Delegación, en referencia al informe de la visita técnica y a la opinión del Consejo Forestal del Estado de Querétaro, solicitó a ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., que realizara las aclaraciones correspondientes que permitieran a esta autoridad continuar con el procedimiento de evaluación dentro de los plazos establecidos de cinco y diez días hábiles respectivamente a partir de haber surtido efectos la notificación, con fundamento en lo establecido en los artículos 43 párrafo segundo y 59 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, bajo el apercibimiento de que al no atender la prevención en los plazos concedidos, esta Delegación acordaría lo conducente.
- xI. Que mediante escrito libre de fecha 03 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, mes y año, ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., remitió las aclaraciones correspondientes al informe de la visita técnica y a la opinión del Consejo Forestal del Estado de Querétaro, mismas que le fueron requeridas en el oficio número F.22.01.02/1883/16 de fecha 23 de septiembre de 2016.
- xII. Que mediante oficio número SSMA/DPLA/1014/2016 de fecha 29 de septiembre de 2016 recibido en esta Delegación Federal el día 07 de octubre de 2016, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Querétaro, remitió a esta Delegación Federal, la opinión respecto de los ordenamientos estatales ambientales aplicables al desarrollo del proyecto "AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA", mismos que le fueron requeridos en el oficio No. F.22.01.02/1298/16 de fecha 19 de julio de 2016.
- xIII. Que mediante oficio N° F.22.01.02/1998/16 de fecha 07 de octubre de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en



terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$441,027.69 (cuatrocientos cuarenta y un mil veintisiete pesos 69/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.5 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Querétaro.

- XIV. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 17 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 17 de octubre de 2016, ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 441,027.69 (cuatrocientos cuarenta y un mil veintisiete pesos 69/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.5 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Querétaro.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38,39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar

firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 08 de Julio de 2016, el cual fue signado por ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 8.075994 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA"**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y

IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste





fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., así como por ING. GILBERTO TORRES HERNANDEZ en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. QRO T-UI Vol. 3 Núm. 2.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- Copia cotejada de la publicación en el Diario Oficial de la Federación en fecha 10 de marzo de 1995, de fojas 54 a 60, donde consta la sentencia pronunciada en el juicio agrario número 382/92 relativo a la dotación de tierras promovido por campesinos del Poblado de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., de la que se desprende que resultó procedente su acción intentada.
- Copia cotejada de cédula de segunda convocatoria dada en fecha 30 de junio de 2006 en la Comunidad de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., suscrita por el Comisariado de Bienes Comunales de Maconí, así como correlativa Acta de Asamblea de Comuneros de Maconí, dada en el Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., en fecha 16 de julio de 2006 de la que se desprende de su cuarto punto del orden del día, la aprobación del contrato de usufructo por la ocupación temporal de tierras comunales a celebrarse por la referida Comunidad Agraria de Maconí y la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., por una superficie de 45-50-00 hectáreas de tierras de uso común; y de su consecuente quinto punto del orden del día donde se autorizó que la representación del núcleo agrario en cita a través de su Comisariado de bienes Comunales de Maconí para efecto de suscribir el contrato respectivo.
- Copia cotejada del contrato de usufructo por la ocupación temporal de tierras comunales celebrado en fecha 18 de julio de 2006 por la Comunidad Agraria de Maconí del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., a quien se le lista como la "propietaria", y la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., que funge como el usufructuario de un total de 42-50-00 has., de tierras de uso común de la primera ubicadas en cinco polígonos, para realizar actividades de exploración y explotación, así como la construcción y operación de diversas edificaciones e instalaciones conexas a sus operaciones mineras de la concesión denominada La Negra, con una vigencia de quince años prorrogables a partir de su firma.
- Copia cotejada del plano informativo número 02 que ilustra la ubicación de las superficies que ocupa la compañía Minera La Negra, S.A. de C.V., dentro de la Comunidad Agraria de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., entre ellas las derivadas de contrato de usufructo; mismo que fue levantado, calculado y construido por ing. César Alberto Valdés morales, Perito Adscrito a la Procuraduría Agraria, mismo que fue aprobado por el Lic. Sergio Andrés Zavala Reyes, Director de Servicios Periciales.
- Copia cotejada del acuse de recibo de solicitud de trámite número 22130008057 dada por el Registro Agrario Nacional en fecha 17 de diciembre de 2013 a la Comunidad Agraria de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., siendo objeto del mismo a la letra por concepto de servicio "Diversos contratos celebrados por los ejidos y comunidades sobre tierras de uso



común. Inscripción", mismo que se deriva de la solicitud de inscripción ante el Registro Agrario Nacional que consta a través del escrito libre de fecha 11 de diciembre de 2013, suscrito por el Lic. José Luis Serafín Sánchez Assad, Apoderado Legal de la persona moral denominada Minera La Negra, S.A. de C.V.

- Copia cotejada del Acta de comparecencia y conciliación dada en la Ciudad de México, D.F., en fecha 18 de enero de 2016, en el Área de Audiencia Campesina de las Oficinas Centrales de la Procuraduría Agraria y celebrada por los CC. J. Mario López Lugo, Amado Morán Robles y Moisés López Lugo, en su carácter de presidente del Comisariado de Bienes Comunales, Presidente del consejo de Vigilancia y Tesorero Suplente de la Comunidad de Maconí, Cadereyta de Montes, Qro., asó como los CC. Andrés González Jacques y Rene Vidal Luego, en carácter de Gerente y Administrados respectivamente de la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V.

- Copia cotejada de la convocatoria única dada en fecha 13 de diciembre de 2015 en la Comunidad de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., suscrita por el Comisariado de Bienes Comunales de Maconí, así como correlativa Acta de Asamblea General de Comuneros de Maconí, dada en el Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., en fecha 27 de diciembre de 2015, de la que se desprende de su tercer punto del orden del día, el informe relativo a la revisión del contrato de usufructo suscrito con la persona moral denominada Minera La Negra, S.A. de C.V., en fecha 16 de julio de 2006, de la que se desprende la aprobación de la adecuación del mismo por una superficie de 54-00-00 hectáreas de tierras de uso común.

- Copia cotejada del oficio número A-788/2016 de fecha 04 de enero de 2016, suscrito por el C. Mario López Lugo, Presidente del Comisariado de Bienes Comunales de Maconí, Cadereyta de Montes, Qro., en donde se informa al Ing. Andrés González Jacques, Director General de Operaciones y Representante Legal de la persona moral denominada minera La Negra, que por acuerdo de Asamblea Extraordinaria General de Comuneros Legalmente Reconocidos de fecha 27 de diciembre de 2015, se autorizó el permiso del tramo de rampa solicitado.

- Copia cotejada del convenio modificatorio al "Contrato de usufructo por la ocupación temporal de tierras comunales celebrado en fecha 18 de julio de 2006 por la Comunidad Agraria de Maconí del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., y la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V." que se celebra en la Ciudad de Querétaro, Qro., en fecha 16 de febrero de 2016 por los CC. Mario López Lugo, Abraham Ángeles Ramírez y Moisés López Lugo, en carácter de Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado de Bienes Comunales de la Comunidad Agraria de Maconí del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., así como por la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., a través de su apoderado legal el C. Enrique Rafael Páez Sánchez, contando con la participación de los CC. Reginaldo Rivera de la Torre y Fernando Aguilera Hernández, en carácter de Delegado en Querétaro y Director de Conciliación y arbitraje, ambos de la Procuraduría agraria, desprendiéndose de su contenido el otorgamiento de usufructo de 51-00-00 hectáreas de uso común de las cuales funge como titular el Núcleo Agrario en alusión, y en favor de la persona moral Minera La Negra, S.A. de C.V., respectando el instrumento de fecha 18 de julio de 2006 en las cláusulas que no sufran variación.

- Copia cotejada del plano informativo número 01 elaborado en octubre de 2015 que ilustra la ubicación de las superficies que ocupa la compañía Minera La Negra, S.A. de C.V., dentro de la Comunidad Agraria de Maconí, Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., entre ellas las derivados de contrato de usufructo; mismo que fue levantado, calculado y construido por Ing. César Alberto Valdés Morales, Perito Adscrito a la Procuraduría Agraria, mismo que fue aprobado por el Lic. Sergio Andrés Zavala Reyes, Director de Servicios Periciales.



Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante





FORMATO FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO LIBRE, de fechas 08 de Julio de 2016 y 12 de Agosto de 2016, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

- iv. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. Que no se comprometerá la biodiversidad,
2. Que no se provocará la erosión de los suelos,
3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y
4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los cuatro supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

Dentro de la superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se pretende llevar a cabo la construcción de un proyecto de ampliación de un depósito de jales, al cual se denomina "Ampliación del Depósito de Jales No. 5, Mina La Negra" (presa de jales); el objetivo principal es el de confinar el volumen de jales que se obtiene del proceso de obtención del concentrado. Su construcción se apegará estrictamente a los lineamientos





establecidos en la NOM-141-SEMARNAT-2003, que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales.

Con lo anterior, se pretende fortalecer la actividad minera como parte de la estructura económica del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro. En lo particular, el proyecto se convierte en un complemento de la actividad principal relacionada a la extracción de minerales, la cual aporta un beneficio tangible en la incorporación de empleos permanentes y bien remunerados para los habitantes de la población de Maconí y sus alrededores.

En el caso específico de la instalación de una presa de jales, se busca que el proyecto de cumplimiento a la normatividad ambiental de cualquier jurisdicción, con la finalidad de preservar la salud de la población y mantener el equilibrio de los diversos componentes ambientales que se encuentran interactuando en la zona.

El sitio del proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 99 denominada "Maconí". Esta UGA está definida como Área Prioritaria para la Conservación de acuerdo a lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ), en este sentido, mediante oficio No. SSMA/DPLA/151/2016 de fecha 07 de marzo de 2016, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado de Querétaro, emitió opinión respecto de la implementación del proyecto "Ampliación del Depósito de Jales No. 5, Mina La Negra" y señaló textual; *"...derivado de la inspección de campo realizada por personal técnico de esta Subsecretaría en el sitio del proyecto, se encontró que no incumple las acciones del POEREQ, toda vez que se tiene contemplado ejecutar un Programa de Reubicación de Especies y reforestar con plantas nativas, durante el proceso de preparación del sitio y la operación y mantenimiento del Depósito de Jales."*

Así mismo, en fecha del 21 de abril de 2016 mediante el oficio No. MCQ/DDFM/146/2016, la Dirección de Desarrollo y Fomento Económico de la Presidencia Municipal de Cadereyta de Montes, otorgó al promovente opinión técnica positiva en Materia Ambiental para la realización del proyecto Ampliación del Depósito de Jales No.5 Mina La Negra.

Los estudios geológicos y geofísicos que se realizaron para el predio de estudio indican que el terreno cumple con las condiciones estructurales, de resistencia y de impermeabilidad para ser receptor del proyecto pretendido; estas condiciones garantizan la aplicación de las diversas medidas propuestas en el estudio técnico justificativo, que llevarán a mitigar y/o evitar el desarrollo de impactos ambientales.

Ubicación del sitio.

El predio de estudio se localiza al nororiente de la cabecera municipal de Cadereyta a una distancia de 75 kilómetros; a este predio se accede a través de la carretera federal No. 120 San Juan del Río-Xilitla desde la cabecera municipal hasta el entronque con la carretera que va al pueblo de San Joaquín, se continúa por esta carretera aproximadamente 23 kilómetros hasta llegar a la desviación a Maconí a la altura de la comunidad denominada Agua Fría, a partir de este punto se toma un camino pavimentado sobre el cual se recorren 17 kilómetros para llegar a Maconí, pudiendo llegar al terreno por medio de un camino de terracería que conduce desde la población de Maconí hasta la mina "La Negra", sobre este camino de terracería y con rumbo al oriente hay que recorrer aproximadamente 4 km para ingresar al terreno de estudio.

El terreno propuesto para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, a la fecha de presentación del Estudio no se encuentra formando parte de alguna Área Natural Protegida



que haya sido decretada en cualquiera de sus modalidades; sin embargo es importante citar, que la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo se encuentra formando parte de la Región Terrestre Prioritaria-101 denominada Sierra Gorda-Río Moctezuma.

La ubicación del predio respecto de su situación hidrológica a nivel de microcuenca es la siguiente: Región Hidrológica No. 26 "Río Pánuco", Cuenca Río Moctezuma, subcuenca Victoria-Moctezuma, microcuenca "Maconí".

La microcuenca "Maconí" se localiza en el municipio de Cadereyta y cuenta con una superficie de 6,967 hectáreas, se trata de una microcuenca de tipo exorreico y sus escurrimientos fluyen de manera general hacia el punto de salida, a través de una serie de corrientes de tipo intermitente, siendo afluente del Río "Moctezuma". Se caracteriza por estar integrada principalmente de una topografía irregular, prevaleciendo un sistema de montaña, enclavada en el continuo de serranía denominada "Sierra Gorda" convirtiéndose en una estribación de la Sierra Madre Oriental.

Vegetación.

La microcuenca "Maconí" es una microcuenca en la cual se encuentran diferentes tipos de vegetación, se presenta por una parte un bosque de clima templado con diferentes coberturas y condiciones en una superficie aproximada de 3,700 hectáreas y matorral submontano en una superficie aproximada de 3,267 hectáreas. La superficie propuesta para cambio de uso de suelo representa el 0.25% de la vegetación forestal correspondiente al matorral submontano.

La información para demostrar que con el cambio de uso de suelo de terrenos forestales no se compromete la biodiversidad de la microcuenca, fue tomada de muestreos establecidos dentro del espacio que contiene matorral submontano dentro de la microcuenca por ser el tipo de ecosistema que prevalece en el predio.

Para determinar los tipos de vegetación presentes en el sitio de estudio, primeramente se partió de los recorridos de campo para identificar las especies que se encuentran en este ecosistema; seguido de ello se procedió a la consulta de la información técnica referente a la distribución de especies por tipo de vegetación a partir de la Guía para la interpretación de cartografía uso de suelo y vegetación Serie IV editada por el INEGI en la cual se puede obtener información sobre la descripción, ubicación, distribución y extensión de las diferentes comunidades vegetales; para conocer el mapa de distribución de las especies por tipo vegetativo fue necesario hacer uso de la herramienta SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental) de SEMARNAT, la cual transfiere la información de la Serie IV. También se consultó el libro de "La vegetación en el Estado de Querétaro" (Zamudio et al.1991). Con base en esta clasificación se determinó que la zona de estudio considerada como terreno forestal, se encuentra ocupada por vegetación primaria de matorral submontano en proceso de degradación.

*Con base en esta clasificación se determinó que la zona de estudio considerada como terreno forestal, se encuentra ocupada por **vegetación primaria de matorral submontano en proceso de degradación.***

Para estimar la abundancia de la vegetación en la microcuenca y en la superficie de cambio de uso de suelo, se tomaron los datos dasométricos a través de sitios circulares de 400 m² con un radio de 11.28 m, en los cuales se contabilizando las especies presentes en el sitio por grupo botánico; teniendo los datos por sitio se obtuvieron entonces los resultados por hectárea, levantándose 5 sitios de muestreo en la microcuenca y 7 en la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.



La metodología utilizada para cuantificar el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo, consistió en diferenciar dichos estratos primeramente por categorías de altura así como por el diámetro para el estrato arbóreo; en el estrato arbóreo se incluyeron aquellos ejemplares mayormente desarrollados de copas amplias y que constituyen el dosel del matorral, estas especies por lo general se encuentran con una talla arriba de los 4 metros, así también se considera en este estrato a los individuos con un diámetro mayor de 5 cm medido a 1.30 m del suelo.

Resultados: riqueza y diversidad en la microcuenca y en el predio sujeto a cambio de uso de suelo.

Espacio de evaluación	Riqueza	Índice de diversidad	Equidad
Predio	52	2.6727	0.6764
Microcuenca	63	3.0100	0.7265

Como se puede observar, la riqueza de especies de flora reportadas para la microcuenca es mayor que la riqueza del predio, con un total de 63 y 52 especies respectivamente. Asimismo el índice de diversidad es mayor en la microcuenca alcanzando un valor de 3.0100, mientras que para el predio es de 2.6727.

Lo anterior indica que la microcuenca tiene una mejor distribución de las especies con una equidad de 0.7265 mientras que en el predio es de 0.6764, por lo que la vegetación de la microcuenca tiende a tener menos especies dominantes, esto también se observa en los índices de valor de importancia, cuyos valores se distribuyen de manera más uniforme en ésta que en el predio.

Análisis de los resultados obtenidos por estrato:

Estrato arbóreo.

Los resultados indican que el estrato arbóreo es poco desarrollado en este tipo de vegetación, ya que solo se reportaron especies de talla chica que no llegan en su mayoría a este estrato. De las cinco especies reportadas para este estrato, el mezquite (*Prosopis laevigata*) y la palma pita (*Yucca filifera*) están representados en la microcuenca con mayor abundancia por hectárea e índice de importancia, para las otras dos especies, huizache lacio (*Acacia farnesiana*) y pirul (*Schinus molle*), en la microcuenca no se encontraron individuos de dichas especies en este estrato, sin embargo se identificaron estas especies en el estrato arbustivo manteniendo una mayor abundancia y también un mayor índice de importancia, si hacemos si se valoran en términos de valores absolutos. Por tanto, todas las especies presentes en este estrato en el predio se encuentran en la microcuenca y mejor representadas, además en la microcuenca se presenta una especie adicional a las que se encuentran en el predio.

Estrato arbustivo.

En este estrato se pudo observar que todas las especies presentes en el predio se encuentran bien representadas en la microcuenca, además, los resultados indican que la abundancia por hectárea es mayor en la microcuenca para todas las especies, la única excepción es el maguey (*Agave xylonacantha*), el cual es más abundante en el predio, sin embargo, dicha especie se encuentra bien representada en la microcuenca.

Ahora bien, aun cuando reportó en el estudio técnico justificativo que dicha especie presenta una amplia distribución en la microcuenca pero no fue posible tomar los datos necesarios para





demostrar que mantiene una mayor abundancia que en el predio y con la finalidad de garantizar que las poblaciones no se verán afectadas por la implementación del proyecto, se propone realizar las siguientes acciones específicas:

- Se instalarán letreros informativos sobre el cuidado y protección de *Agave xylonacantha* tanto en las zonas de reubicación como en las áreas de la microcuenca donde se identifiquen las poblaciones de esta especie.

- *Agave xylonacantha* no se encuentra incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies en peligro de extinción, amenazadas, endémicas, raras y las sujetas a protección especial, sin embargo se le estará proporcionando todas las medidas de protección para lograr su desarrollo y multiplicación.

Para el resto de las especies de este estrato, el número de especies (riqueza) y abundancia total de individuos fue mayor en la microcuenca que en el predio por lo cual se acredita de manera fehaciente que no se comprometen con la implementación de este proyecto.

Estrato herbáceo.

Los resultados presentados para este estrato muestran que todas las especies tienen mayor abundancia por hectárea en la microcuenca que en el predio. En cuanto a los índices de diversidad se observa lo mismo que en el estrato anterior, algunas especies a pesar de presentar una abundancia por hectárea mayor en la microcuenca tienen un índice de importancia menor que en el predio, sin embargo, la AR % en la microcuenca es de 0.0010 contra 0.0011 en el predio, por tanto al incrementarse la AR % en el predio se incrementa también su índice de valor de importancia (IVI).

Fauna.

La fauna silvestre a diferencia del resto de los recursos asociados a un terreno forestal, mantiene una movilidad con rutas migratorias hacia diversos ecosistemas de acuerdo a la temporalidad, buscando siempre refugio y alimentación; la información referente a la riqueza y abundancia de fauna que aquí se presenta corresponde solo a la fauna que se observó en los puntos de muestreo para la estación actual, recordemos que la distribución de la fauna es estacional debido a la movilidad en busca de alimento y refugio principalmente por las condiciones climáticas prevalecientes en una zona en particular, por ello al realizar un muestro en otra época del año seguramente se encontrará la presencia de organismos diferentes a los que se distribuyen actualmente; en tal sentido resulta un tanto complejo alcanzar datos precisos en cuanto a la distribución y riqueza en una superficie tan amplia como lo es la microcuenca.

Para tener referencia de las características en cuanto a riqueza y abundancia de la fauna silvestre dentro de la microcuenca y del área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se procedió conforme al siguiente esquema de trabajo:

Mamíferos:

Para el monitoreo de ese grupo se usaron dos técnicas: búsqueda activa de evidencia directa (avistamientos de individuos, cadáveres) e indirecta (excretas, pelos, madrigueras, huellas). El monitoreo se realizó mediante transectos lineales de 50 metros con una amplitud de 2 mts a cada lado, la dirección y posición de cada transecto se determinaron en los sitios donde fuese posible realizar el muestreo debido a la inaccesibilidad del terreno ya que toda la microcuenca se caracteriza por presentar una condición topográfica muy irregular de fuertes pendientes. Se



complementó el monitoreo fuera de los transectos con las caminatas realizadas durante el estudio de vegetación de la microcuenca en busca de más rastros o avistamientos de fauna.

Aves:

Este grupo se monitoreo utilizando los mismos transectos lineales de 50 metros por 2 metros de amplitud, utilizados para mamíferos. En estos transectos se recorrió de forma lineal el sitio del proyecto, haciendo paradas/estaciones cada 10 metros con duración de 5 minutos, en los cuales se anotaban el número de individuos y su especie. Los transectos se hicieron en 2 días diferentes para disminuir la incidencia en la presencia de fauna por factores climáticos. Se hizo uso de la página web de CONABIO para aves (<http://avesmx.conabio.gob.mx>), la que sirvió de apoyo para la corroboración de los nombres técnicos y comunes.

Anfibios y reptiles:

Para este grupo se utilizó una búsqueda activa durante los transectos para aves y mamíferos, la cual consistía en encontrar individuos o evidencias de ellos mediante la observación de hoyos en el suelo y/o árboles, entre la vegetación, bajo rocas, o en cualquier otro posible escondite o refugio.

Para poder determinar la estructura de poblaciones de un grupo faunístico de una zona en específico, es necesario que el muestreo se realice por un periodo de un año, ya que de esta manera se podrá tener la certeza de que se tiene el censo lo más completo, debido principalmente a que la presencia de muchas especies faunísticas es estacional en respuesta a sus requerimientos biológicos; por tal motivo, la información que aquí se presenta es resultado del trabajo realizado en campo y que correspondiente a la estación actual, esto nos refleja el índice diversidad alfa que es la expresión ecológica que nos permite identificar la riqueza de especies de una región, sin considerar el efectivo poblacional por espacio territorial.

Transectos de muestreo (Microcuenca)

No. de transecto	Coordenadas inicio	Coordenadas final
1	446915-2303647	446954-2303678
2	445750-2303472	445769-2303518
3	446837-2303106	446888-2303103
4	446496-2304377	446543-2304395

Transectos de muestreo (Predio)

No. De transecto	Coordenadas inicio	Coordenadas final
1	446488-2303574	446531-2303595
2	446735-2303409	446713-2303456
3	446590-230456	446621-2303418
4	446631-2303600	446628-2303650

Resultados:

En cuanto a la diversidad biológica que presenta la fauna silvestre se observó que esta mantiene un comportamiento similar al de la vegetación, es decir que la microcuenca presentó mayores valores que el predio como se demuestra con los datos obtenidos de cada grupo



evaluado:

Comparación de diversidad de Aves

	Riqueza	Índice de Shannon	Equidad real
Predio	17	2.34	0.82
Microcuena	20	2.51	0.83

Comparando en índice de diversidad del predio contra el de la microcuena, se observó que el valor es mayor para la microcuena, por lo que la avifauna de ésta es más diversa que la del predio, asimismo los valores de riqueza y equidad son mayores en la microcuena. Cabe destacar que debido los nichos ecológicos que ocupan las aves, el cambio de uso de suelo no afecta de manera importante sus condiciones de vida, ya que son especies de distribución común en la zona y existen zonas con condiciones bióticas muy similares en los alrededores en donde tendrían refugio y alimentación, en dado caso de que hubiera especies que tengan refugio dentro del predio y tuvieran que desplazarse a otro hábitat.

Comparación de diversidad de Mamíferos

	Riqueza	Índice de Shannon	Equidad real
Predio	3	1.05	0.96
Microcuena	4	1.30	0.94

En cuanto a los mamíferos, se registraron solo 3 especies de mamíferos dentro del predio, las cuales también fueron encontradas dentro de la microcuena con mayor abundancia, además de una especie adicional que se registró solo en la microcuena.

Comparando la diversidad de mamíferos, se tiene que tanto la riqueza como el índice de diversidad son mayores en la microcuena. En cuanto a la equidad se observó que es mayor en el predio, sin embargo esto se debe a que el valor del índice de diversidad es más cercano al valor máximo calculado en el predio (1.09), sin embargo dicho valor máximo es menor que el calculado para la microcuena (1.38). Por tanto aunque la equidad sea mayor en el predio el índice de diversidad siempre será mayor en la microcuena.

Comparación de diversidad de Anfibios y Reptiles

	Riqueza	Índice de Shannon	Equidad real
Predio	4	1.02	0.73
Microcuena	5	1.10	0.68

En cuanto a la herpetofauna se observó que todas las especies observadas en el predio también se registraron en la microcuena y con mayor cantidad de individuos. En la microcuena se registró una especie más (*Sceloporus grammicus*) la cual es la única especie registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 pero sin presencia en el predio.

Como se pudo inferir, la riqueza y la diversidad de herpetofauna es mayor en la microcuena que en el predio, al igual que con la mastofauna, la equidad real es mayor en el predio, sin embargo ocurre lo mismo que en el caso anterior, el valor máximo calculado para el predio es menor por lo que el índice de Shannon calculado es más cercano al valor máximo y por tanto la





equidad es mayor, no obstante el valor máximo calculado para el predio es menor que el valor máximo calculado en la microcuenca, lo que nos indica que la diversidad siempre será mayor en la microcuenca.

Con los análisis anteriores, se demostró que el predio presenta índices bajos sobre la diversidad de fauna silvestre, lo que indica que estos índices son propios de áreas perturbadas.

El predio dista mucho de ser un ambiente conservado, con una diversidad faunística limitada, y que es un ambiente en decadencia, además de que se encuentra en una zona donde la fauna se ha visto disminuida y desplazada, debido principalmente a las barreras existentes como los caminos y sobre todo al flujo de personas que se realiza en el área tanto los que están operando la presa de jales que está por terminar su vida útil como los que utilizan el predio como vía de paso para acceder a su sitio de trabajo.

Otro aspecto importante que señalar, son las condiciones de vegetación del predio que no proveen los recursos suficientes para que pueda existir una mayor diversidad de fauna, excluyendo a la avifauna que en este caso es el grupo más diverso del predio.

Por lo anterior, se concluyó que el predio del proyecto presenta una diversidad faunística baja, muy diferente a zonas conservadas, con evidencias de ambientes perturbados y en decadencia, producto de las actividades humanas presentes. Así mismo, los resultados presentados en el Estudio Técnico Justificativo demuestran que con la implantación del presente proyecto no se compromete la permanencia de la fauna en el ecosistema.

Ahora bien, aun y cuando el predio no se considera como un reservorio de fauna silvestre es importante seguir conservando la variabilidad genética de las especies que ahí se podrían encontrar, por ello, se han propuesto medidas que contribuirán a mitigar los impactos a este recurso.

- *El desplazamiento de la fauna silvestre antes de dar inicio con las actividades de cambio de uso de suelo con la finalidad de evitar daños durante la ejecución del proyecto.*
- *En el caso de especies de lento desplazamiento como los reptiles, se aplicarán técnicas para el rescate y traslocación de los ejemplares.*
- *Durante el período de gestación/incubación y abandono del nido de las aves se debe evitar el desmonte en los sitios que así lo requieran, en caso contrario deberán implementarse las técnicas de rescate propias para este grupo de vertebrados.*
- *Se desplegará una serie de avisos para la protección de las especies forestales que serán reubicadas, los cuales pueden ser a través de medios impresos y electrónicos.*

Así mismo, se contempla implementar las siguientes medidas de mitigación encaminadas a colaborar en la preservación de los recursos naturales evitando así que se comprometa la biodiversidad:

- *Se propone el rescate, reubicación de una parte de la vegetación que será afectada con el cambio de uso de suelo, esta propuesta está encaminada a conservar el material genético del ecosistema que caracteriza a esta región, por ello serán rescatados y reubicados fuera del área de cambio de uso de suelo, pero dentro de la zona que comparte las mismas condiciones bióticas, las especies de mayor biológico entre las que se encuentra, 460 ejemplares de *Dasyllirion longissimum* (padillo) 2019 individuos de *Dasyllirion acrotiche* (Sotol cucharillo), 751*



Echinocactus platyacanthus (Biznaga burra), 57 Astrophytum ornatum (liendrilla), estas especies se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, este número de ejemplares procede de una estimación, por lo que serán rescatados todos los ejemplares que se encuentren en alguna categoría de riesgo de la citada Norma y que se localicen en el área de CUSTF; además de las especies protegidas se estarán rescatando y reubicando 1,849 ejemplares de Agave xylonacantha, (maguey), 3,780 Agave lechuguilla (lechuguilla), 114 Opuntia sp. (nopal), 113 Cyllindropuntia imbricata (cardón), 1446 Jatropha dioica (sangregrado), 89 Telocactus leucacanthus (Biznaga pezón de espinas blancas), 170 Mammillaria elongata (Biznaga elongada), 89 Ferocactus echidne (Biznaga barril espinosa), 32 Echinocereus pentalophus (Alicoche falso), 775 Turnera diffusa (damiana).

- Desplegar una serie de avisos para la protección de las especies forestales que serán reubicadas así como de la fauna silvestre; dentro del proceso de restauración de la presa de jales que incluye la incorporación de vegetación se deberá procurar que se establezcan ejemplares nativos, evitando la introducción de vegetación exótica.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

La microcuenca "Maconí" se caracteriza por estar integrada principalmente de una topografía irregular, prevaleciendo un sistema de montaña, enclavada en el continuo de serranía denominada "Sierra Gorda" convirtiéndose en una estribación de la Sierra Madre Oriental.

En el área de esta, existe una gran variedad de suelos debido a la diversidad de condiciones de la topografía, clima y tipos de roca presentes en la misma; de manera general se presentan asociaciones de suelos, los de mayor relevancia por la extensión que ocupan son: el de mayor extensión mantiene una asociación de tres unidades de suelo (Rc+I+E/2) la unidad primaria corresponde a Regosol Calcárico (Rc) asociado con Litosol (I) y Rendzina (E) de clase textural media (2), esta asociación de suelos se encuentra ocupando una superficie de 3,404 hectáreas y se localiza principalmente hacia el centro y sur de la microcuenca; enseguida vamos a encontrar una asociación de suelos constituida por (Lc+Bc+Af/3) Luvisol Crómico (Lc) como unidad primaria, se encuentra asociado con Cambisol Crómico (Bc) como unidad secundaria y se suma a esta unidad el Acrisol Férrico (Af) esta asociación de suelos mantiene una textura fina y está ocupando una superficie de 2,217 hectárea, la distribución de estos suelos se encuentra principalmente al norte y poniente de la microcuenca; así también vamos a encontrar presente en la microcuenca (I+E/2) al Litosol (I) asociado con Rendzina (E) manifestando una textura media (2) esta asociación tiene presencia al poniente de la microcuenca y se encuentra ocupando una superficie de 1,203 hectáreas; también tiene presencia (Lc+Hl/3) una asociación de suelos constituido por Luvisol Crómico (Lc) sumado a Feozem Lúvico (Hl) de clase textural fina (3), se localiza en una pequeña zona hacia el surponiente de la microcuenca y ocupa una superficie de 143 hectáreas.

De acuerdo al mapa de Erosión actual (SEDESU Programa de Ordenamiento Ecológico del



Estado de Querétaro), en la mayor parte del espacio que abarca la microcuenca, se pueden llegar a tener pérdidas de suelo que se encuentran en una rango que va desde las 50 ton/ha/año hasta más de 500 ton/ha/año, esta condición se presenta principalmente debido a que en la mayor superficie de la microcuenca se tienen suelos con una capa muy ligera y susceptibles a la erosión, pero sobre todo porque la microcuenca se ubica en una zona con una topografía bastante accidentada, con zonas escarpadas y de fuertes pendientes que hace a estos suelos mayormente susceptibles a los eventos erosivos. Solamente en aquellas áreas que se encuentran cubiertas de bosque de clima templado se puede observar una erosión ligera dentro de un rango que va de 0 a 10 ton/ha/año.

La estimación de la erosión en la microcuenca (que corresponde a la suma de la erosión hídrica más la erosión eólica), indica que en la actualidad en la microcuenca presenta un valor de 86.95 toneladas/hectárea/año, lo que indica la presencia de una erosión alta de acuerdo a la siguiente clasificación:

Categoría	Valor de la erosión laminar (ton/ha*año)
Ligera	Menor de 10
Moderada	de 10 a 50
Alta	de 50 a 200
Muy Alta	Mayor de 200

Conforme a lo establecido en la carta edafológica núm. F14-11 escala 1:250,000 publicada por el INEGI, la superficie del terreno propuesto para cambio de uso de suelo, está compuesta por una asociación de unidades de suelo, (Rc+I+E/2) teniendo como unidad primaria al Regosol Calcárico (Rc) asociado con Litosol (I) y Rendzina (E) de clase textural media (2).

La principal causa de deterioro de los suelos tanto en el predio donde se localiza la superficie que se propone para realizar el cambio de uso de suelo como en la microcuenca, es la pérdida de las diferentes capas que constituyen los horizontes de suelos debido a la presencia de procesos erosivos causada por la presencia de factores hídricos, eólicos, y en ciertos puntos hasta gravitacionales debido a la condición topográfica prevaleciente; se trata de una zona con una topografía bastante accidentada, con zonas escarpadas y de fuertes pendientes que hace a estos suelos mayormente susceptibles a los eventos erosivos, pero además hay que agregar que tenemos presencia de suelos altamente susceptibles a la erosión localizados sobre perfiles poco desarrollados. Las características del relieve sumadas a suelos de poco espesor y escasa vegetación, hacen que el terreno sea bastante vulnerable al desarrollo de procesos erosivos.

Con menor intensidad que la antes señalada, pero que se presenta de manera recurrente en estos terrenos, es el pastoreo de ganado, este es otro factor de disturbio que genera el deterioro del suelo, ya que el pisoteo del ganado remueve el suelo que se encuentra en el primer horizonte, que por lo general son horizontes poco desarrollados, al haber perdido el suelo removido la estructura que lo sostenía, evidentemente que se generará una pérdida del mismo al momento de presentarse eventos climáticos (lluvia, viento), todo ello aunado a la fuerte pendiente característica de la región.

Un elemento de disturbio que evidencia un claro deterioro de los suelos, ha sido la construcción de caminos; las actividades mineras y la dispersión de población han generado la apertura de una amplia red de caminos, estos caminos deben ser construidos sobre terrenos con fuertes pendientes lo que origina la incorporación de mayores superficies para su construcción dado que se debe mantener una pendiente constante que permita la circulación de los vehículos; la construcción de los caminos no ha sido acompañada de medidas preventivas o de mitigación



que eviten la dispersión del material proveniente de los cortes efectuados al terreno para dar forma a la plantilla del camino, ya que lo común es enviar este material pendiente abajo convirtiéndose en elementos rodantes que impactarán grandes áreas incluso mucho mayores que las necesarias para la construcción de los caminos, estos elementos causan un gran deterioro de los suelos y la vegetación puesto que inhiben su desarrollo al dejarlos suprimidos; pero también el material rodante es causante de la aceleración de procesos erosivos al impactar sobre el suelo y provocar la pérdida de estructura del mismo, dejándolo expuesto al embate de diversos agentes climáticos.

Para estimar la erosión hídrica de los suelos se utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS).

$$E = R K L S C P$$

Donde:

E = Erosión del suelo t/ha año.

R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha mm/hr.

K = Erosionabilidad del suelo.

LS = Longitud y Grado de pendiente.

C = Factor de vegetación.

P = Factor de prácticas mecánicas.

Para el cálculo de la capa erosión laminar eólica expresada en toneladas por hectárea por año (Ee), se aplicó la siguiente fórmula:

$$Ee = IAVIE \times CATEX \times CAUSO$$

Ee = Erosión eólica

IAVIE = Índice de agresividad del viento.

CATEX = Calificación de textura y fase.

CAUSO = Calificación por uso del suelo.

IAVIE = $160.8252 - 0.7660 (PECRE)$.

PECRE: El período de crecimiento se define como el número de días al año con disponibilidad de agua y temperatura favorable para el desarrollo de un cultivo, se obtiene con el siguiente cálculo:

La erosión total actual calculada para el predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de **62.57 toneladas/hectárea*año**

Lo cual de acuerdo a la siguiente clasificación, se presenta una erosión alta:

Categoría	Valor de la erosión laminar (ton/ha*año)
Ligera	Menor de 10
Moderada	de 10 a 50
Alta	de 50 a 200
Muy Alta	Mayor de 200

Tasa de erosión después de la ejecución del proyecto (con medidas de mitigación):

Como ya mencionó en la descripción inicial del presente punto, la medida de mitigación más efectiva será la misma presa de jales. La misma naturaleza del proyecto implica como tal, que





en realidad no se realizarán actividades de desmonte y despalme de manera generalizada, tal y como se describe en el Estudio Técnico Justificativo, ya que la construcción de la presa de jales se va formando a partir de un bordo iniciador y teniendo de resguardo la formación de un bordo de retención. Después de haber dado forma al bordo iniciador se van formando capas de manera sucesiva (espigas) conforme se van depositando los jales, el incremento en altura de la presa de jales será la que estará incorporando la superficie que se encuentra en las dos laderas que convergen al arroyo, en esa área es donde se encuentra principalmente la superficie que mantiene vegetación forestal, por ello la vegetación que ahí se encuentra quedará cubierta con los residuos mineros después de haber realizado el rescate de la vegetación de interés que se integrará al programa de rescate y reubicación de vegetación y por lo tanto no será necesario realizar el desmonte y despalme. Con lo anterior, se tiene que la tasa de erosión no se modifica con la implementación del proyecto, ya que la zona del terreno donde se realizaría desmonte y despalme es únicamente el espacio donde se cimentará el bordo de retención y el bordo iniciador, así como el área donde se depositarán materiales para la formación del filtro, a partir de la constitución de estas estructuras se da continuidad con el depósito del jal y así consecutivamente para dar forma a cada una de las espigas; los pequeños espacios que serán desmontados y despalmados, quedarán cubiertos inmediatamente con la acumulación y compactación de los materiales requeridos para la construcción de los citados bordos; la función del bordo de retención es precisamente el resguardo de las partículas de suelo que se puedan desprender durante la formación de los terraplenes de la presa de jales, con estas acciones se garantiza que no habrá desprendimientos de partículas de suelo más allá de la zona de impacto.

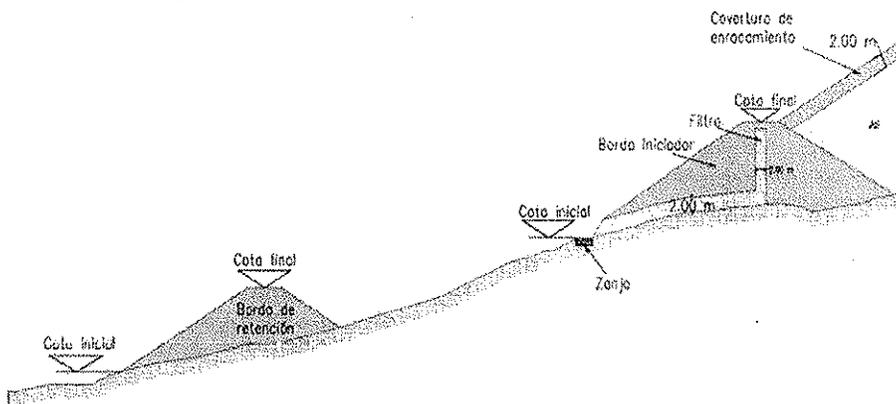


Imagen que nos representa la estructura básica para la construcción de la presa de jales

Adicionalmente aguas abajo de la presa de jales, será construido 1 dique de contención de concreto armado, este dique tiene la función de otorgar seguridad ante una situación de contingencia, sin embargo es previsible que al encontrarse ubicado de manera perpendicular al arroyo y empotrado a la paredes del cañón, no dejará correr partículas de suelo más allá de su ubicación.

Por tal motivo, con la construcción de la presa de jales no se generarán procesos erosivos por efecto del desmonte y despalme, por el contrario el desprendimiento de partículas de suelo derivados de la erosión natural actual, serán retenidos dentro de la misma presa de jales.

Cabe señalar que la empresa FLOPAC INGENIERIA, generó para minera "La Negra" una modelación de la capacidad volumétrica que tendría las diversas estructuras que constituirán la



*presa de jales, es de resaltarse que se tendrá una capacidad de retención de 1'680,010.84 m³, por lo cual el volumen de suelo estimado en 62.57 toneladas/hectárea*año para la erosión actual, es totalmente muy pequeño comparado con la capacidad volumétrica que tendrán las estructuras que darán forma a la presa de jales; recordemos que no se realizará desmonte y despalme de manera generalizada.*

La retención de las partículas de suelo por efecto de procesos erosivos se realiza de manera secundaria puesto que la función principal de la presa de jales es la retención de los residuos provenientes del proceso de extracción de productos mineros (Jal), sin embargo dicha función lleva implícita también la retención de otros sólidos.

Finalmente cuando se concluya cada etapa constructiva, tendrá que ser colocada una capa de enrocamiento de 2 metros de espesor con la finalidad de favorecer la estabilidad del talud y evitar así la formación de procesos erosivos (hídricos y eólicos).

Así mismo dentro de las medidas de mitigación propuestas en el Estudio Técnico Justificativo, después de haber realizado el enrocamiento en cada una de las etapas de construcción de la presa de jales, se procederá a recuperar dichas áreas para incorporarlas a un esquema de mejoramiento ambiental, para ello será depositada una capa de suelo sobre la roca, con el suficiente espesor que permita la siembra de especies vegetales que ayuden a la fijación de los taludes formados por las capas de residuos que ahí fueron depositadas.

Ahora bien respecto del camino que dará acceso a la presa de jales, se informa que se trata de una superficie muy pequeña de 2,677 m² (representa el 3% de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo), esta superficie por la naturaleza misma del camino será necesario desmontarla y despalmarla, pero se garantiza que no generará erosión de suelos con las siguientes medidas:

- *El material que resulte del desmonte y despalme así como de los cortes que se hagan al terreno, será extraído inmediatamente del área para ser depositado en alguno de los bancos que tiene habilitados la empresa.*

- *Inmediatamente el área despalmada será revestida con material pétreo (tepetate de mina) producto de la fragmentación de roca proveniente de la mina la cual no contenía el mineral adecuado para pasar al proceso de separación, el material de revestimiento, el cual será compactado de tal manera que permita la circulación idónea de vehículos, este recubrimiento permitirá que aquellas partículas de suelo que hayan quedado sueltas durante los trabajos de construcción y que pudieran dar inicio a la formación de procesos erosivos, se mantengan en el sitio en el cual se encuentran.*

- *El proceso de construcción del camino lleva implícita la construcción de una cuneta que tendrá la función de desviar el escurrimiento pluvial hacia el dren natural que se encuentra aguas abajo, con lo que se evitará el desgaste de la corona del camino y con ello la formación de procesos erosivos.*

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación





de demostrar que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La caracterización litológica de la superficie propuesta para llevar a cabo el cambio de uso de suelo indica que está compuesta de rocas de la era Mesozoica, correspondientes al período Cretácico superior (Ks), de lo cual se deriva una litología constituida por rocas de tipo sedimentario encontrando principalmente una asociación de Caliza (cz) y Lutita (lu). No se observa la presencia de fracturas o fallas geológicas que pudieran tener alguna repercusión sobre las actividades de construcción del proyecto.

La información a que se refiere el párrafo anterior corresponde a la que ha generado el INEGI de manera general para la zona de estudio; sin embargo la empresa Minera La Negra mandó realizar un análisis geológico del predio, por lo que para entender la condición geológica de manera específica para el sitio del proyecto, se incluye a continuación un resumen de la información obtenida del dicho reporte geológico, el cual se basa en el documento denominado "Reporte preliminar de la Exploración Geológica" elaborado por la empresa FLOPAC Ingeniería, mismo que fue anexado al Estudio Técnico Justificativo.

1. Litología:

En lo que será la cimentación del nuevo depósito se identificaron cinco unidades de litológicas:

- *Formación El Doctor facies caliza La Negra: es la de mayor distribución en la margen derecha y fondo del área de la ampliación.*
- *Formación Soyatal: es la de mayor distribución en la margen izquierda del área de la ampliación.*
- *Conglomerado del grupo El Morro: se limita a la parte alta de la margen izquierda.*
- *Roca intrusiva: de composición granodiorítica.*
- *Depósito de talud.*

En casi toda el área de estudio los planos de estratificación mantienen una dirección de NW 25° SE con buzamiento hacia el SW, con algunas variaciones locales. Generalmente en el fondo de la cañada los planos de estratificación se presentan verticales debido a la erosión de las zonas de mayor fracturamiento dentro del pliegue. Se observa en el área los plegamientos anticlinales y sinclinales recostados.

La inclinación de los estratos es muy variable debido a que la secuencia sedimentaria está plegada, formando pliegues cuyo plano axial está recostado hacia el NE con una inclinación promedio de 45 grados. Esta condición ha propiciado que en algunas zonas de la margen izquierda se hayan presentado deslizamiento de bloques de forma plana o de cuña, aprovechando los planos de estratificación y los sistemas de fracturamiento.

Formación El Doctor:



Consiste en calizas de estratificación delgada de 30 cm a 2.0 m de espesor, de color gris oscuro, interestratificadas con bandas de pedernal. Las calizas son rocas competentes y presentan una poca menor deformación que las rocas lutitas y limolitas. El intemperismo en esta Formación es menor 30 cm.

Formación Soyatal.

Están constituidas por una alternancia de limolita y lutitas color gris, también se observan algunos estratos delgados de calizas arcillosas de color oscuro esporádicamente intercalados en la secuencia. Las capas de limolitas, lutitas y calizas son delgadas desde 2 cm hasta 50 cm de espesor.

Las rocas de esta unidad son poco competentes y por ello presentan plegamientos fuertes, en general el conjunto adopta una coloración café claro por alteración meteórica. El intemperismo en esta Formación está entre 6.0 - 8.0 m.

Sistemas de fracturas en Formación El Doctor y Soyatal.

S1 NE 40° SW Sub vertical Sistema Conjugado 1
S2 NE 85° SW Sub vertical Sistema Conjugado 2
S3 NW 30° SE 40° a 45° SE Perpendicular a los planos de estratificación
S4 NE 65° SW Sub vertical Perpendicular al eje axial de los pliegues

Conglomerado del grupo El Morro.

En la margen izquierda las rocas de la formación Soyatal se encuentran cubiertas parcialmente por el conglomerado del grupo El Morro, de hecho se puede observar en la planta geológica, que probablemente la mitad izquierda de la presa actual está desplantada sobre el conglomerado. El fracturamiento está ausente esta unidad litológica.

Depósitos de talud.

En la margen izquierda, cerca del bordo de arranque, se encuentra un depósito de talud de espesor delgado, producto de la erosión de las rocas adyacentes El riesgo de alteración futura en las rocas está restringido a depósitos recientes en la Formación El Morro los cuales esta constituidos en mas del 85% de material calcáreo, lo cual genera una neutralización de soluciones acidas que generan la degradación de la roca. Mientras que en las rocas más antiguas este intemperismo estaría restringido a zonas fracturadas, pero el abundante contenido de rocas calcáreas hace la función de neutralización en las soluciones o aguas acidas que se pudieran generar por filtraciones de agua.

Propiedades Mecánicas:

Las propiedades mecánicas de las rocas en el distrito muestran una variabilidad de porosidad y fracturamiento ya que en sí, el área está ubicada dentro de una provincia fisiográfica la cual estuvo expuesta a varios eventos de compresión y extensión que genero fracturamiento durante los eventos tectónicos; pero el evento de compresión y el emplazamiento de rocas intrusivas generó que las arcillas de los horizontes arcillosos, el aporte de sílice y material intrusivo en el evento rellenaran las fracturas abiertas. Las arcillas al ser removidas van a encontrar su re-depositación en fracturas abiertas, el sílice entra en la roca calcárea-arcillosa disminuyendo su porosidad y generando un roca tipo skarn con una mayor homogeneidad y heterogeneidad en su textura; y el material ígneo rellena los espacios abiertos emplazando el material intrusivo como



diques o silles. Estos tres factores le dan una mayor compresibilidad y resistencia al corte.

Sismicidad:

De acuerdo con el mapa de zonificación sísmica de la República Mexicana, el área se ubica en la zona B, correspondiente a una intensidad sísmica Media. Esta zonificación puede estar respaldada porque el 8-Mayo-1887, 26-Noviembre -1887, y 10-Septiembre-1989 se registraron sismos de intensidad entre 4.6 y 5.3 en la región Pinal de Amoles; pero esta región está alejada 34 km. en línea recta de la localización de la construcción de extensión del nuevo depósito de jales. Y la otra característica es la cercanía o influencia lateral del eje Neovolcánico. Sin embargo los depósitos de jales en el distrito minero están localizados en lo que se denomina Sierra Gorda que pertenece a la Provincia Fisiográfica denominada Sierra Madre Oriental, y está constituida por rocas intrusivas y calcáreas con estratificación delgada a masiva con zonas de metasomatismo que generan localmente una zona asísmica.

Riesgo de deslizamientos:

De acuerdo con el mapa de regionalización de la República Mexicana por riesgo de deslizamientos, el sitio se localiza en la zona de riesgo tipo Medio; lo anterior es debido a las características topográficas, sísmicas y de precipitación que prevalecen en esta área.

Sin embargo el riesgo disminuye ya que parte de las laderas donde se ubicara la extensión del depósito corresponde a una estratificación subvertical con echados mayores a 60 grados lo que puede ayudar como soporte y donde las capas de roca calcáreas funcionan como muros de contención.

Además en la Formación Soyatal tenemos presencia de rocas intrusivas como diques dentro de la misma y a profundidad el stock mayor de roca intrusiva, lo cual genera alteración metasomática sobre la roca con intensidades variables y donde este metasomatismo funciona como una aportación de sílice del intrusivo a los sedimentos, teniendo este sílice una función de pegamento entre los horizontes delgados de la formación generando una roca sólida impermeable, y en las ventanas donde la intensidad de alteración del metasomatismo es menor la alteración en la roca tiene una profundidad de 6.0-8.0 m y para lo cual los cortes deberán de tener taludes con ángulo de reposo menor a 45 grados respecto a la horizontal.

Riesgos de contaminación en mantos acuíferos:

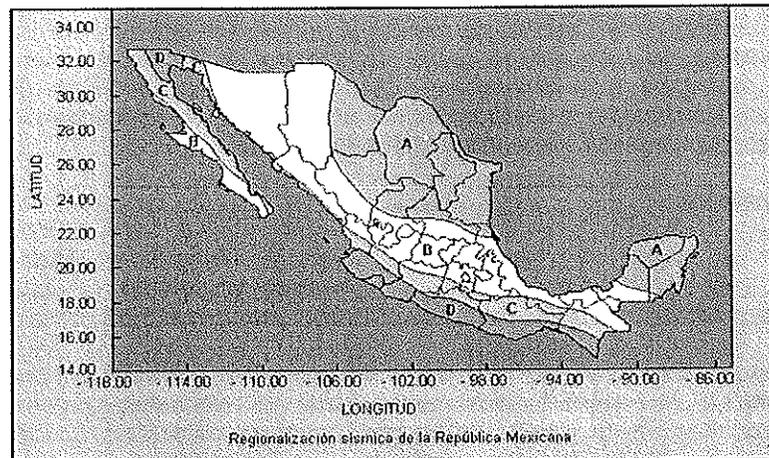
El estudio geotécnico muestra que tenemos una mezcla de rocas calcáreas y arcillosas donde la calidad de la roca en la Formación El Doctor tiene un factor de valuación de buena a muy buena (ver reporte FLOPAC-Reporte exploración geológica capítulo 6.1), mientras que en la Formación Soyatal tenemos un factor de valuación regular a buena (ver reporte FLOPAC Reporte exploración geológica capítulo 6.2). La Formación Soyatal corresponde a una intercalación de rocas arcillosas y calcáreas con estratificación delgada y donde los horizontes arcillosos que muestran la valuación regular a mala están representando capas de arcillas que funcionan como zonas impermeables. Además este soporte lo da la histórica construcción de los otros depósitos 1, 2 y 3 que fueron construidos sobre esta misma formación y a la fecha no tenemos registro de contaminación de mantos acuíferos. La secuencia sedimentaria contiene alto porcentaje de roca calcárea lo cual funciona como neutralizador natural de soluciones ácidas que puedan generar alguna contaminación de los mantos acuíferos (existe la tesis realizada por la UNAM titulada "Distribución de metales pesados y As en jales, suelos, sedimentos y agua de la zona minera de Maconi, Qro. Mayo 2013", la cual genera el soporte técnico).



Susceptibilidad de la zona.

Sismicidad.

El predio de estudio se encuentran dentro de la región sísmica B, la cual es considerada como una zona intermedia, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.



Zonas sísmicas de México. Fuente: SSN en línea.

Deslizamiento, derrumbes.

Debido a las características fisiográficas y con base en el mapa de regionalización de la República Mexicana por riesgo de deslizamientos, el sitio se localiza en la zona de riesgo tipo Medio.

Inundaciones.

La superficie propuesta para cambio de uso de suelo no presenta problemas de inundaciones ya que mantiene en todas direcciones una fuerte pendiente que facilita el flujo de salida de los escurrimientos superficiales.

Hidrología Superficial:

En virtud de que por la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales cruzan dos arroyos de propiedad federal, anexo al Estudio Técnico Justificativo se anexo el estudio hidrológico que se realizó para el predio, mismo que fue validado por la Comisión Nacional del Agua, así como el proyecto de delimitación de cauces federales mediante oficio número B00.921.04.-01003 de fecha 27 de mayo de 2016 y del cual se desprende la siguiente información:

El terreno donde se ubica la superficie propuesta para realizar el cambio de uso de suelo se encuentra afectado por dos arroyos, cada uno de ellos teniendo su cuenca particular. Para cada uno de los arroyos analizados se delimitó su cuenca, las que se denominaron Cuenca 1 y Cuenca 2. Sus áreas de captación o aportación, fueron delimitadas utilizando cartografía de





INEGI escala 1:50,000 con verificaciones en campo y fueron trazadas utilizando dibujo asistido por computadora (CAD).

Para la Cuenca 1, se calcularon los gastos pico para las precipitaciones efectivas asociadas a diferentes periodos de retorno. Los valores de gastos máximos calculados para la Cuenca 1, se muestran en la tabla siguiente:

Tr (años)	Hp (cm)	I (mm/hr)	He (mm)	Qp (m³/s)
5	4.25	235.88	7.22	5.14
10	5.21	289.67	12.11	8.63
25	6.00	333.30	16.64	11.86
50	6.52	362.49	19.91	14.18
100	7.03	390.57	23.20	16.53
500	8.17	454.13	31.11	22.17
1000	8.66	481.29	34.66	24.69

Para la Cuenca 2, de igual se calcularon los gastos pico para las precipitaciones efectivas asociadas a diferentes periodos de retorno. Los valores de gastos máximos calculados para la Cuenca 2, se muestran en la siguiente tabla:

Tr (años)	Hp (cm)	I (mm/hr)	He (mm)	Qp (m³/s)
5	4.39	243.66	7.62	12.31
10	5.39	299.23	12.73	20.56
25	6.20	344.30	17.46	28.20
50	6.74	374.45	20.85	33.69
100	7.26	403.45	24.28	39.22
500	8.44	469.11	32.50	52.50
1000	8.95	497.17	36.19	58.46

A partir de los datos anteriores se calcularon los gastos y volúmenes para la condición natural y con proyecto (presa de jales), teniendo los siguientes resultados para diferentes periodos de retorno:

Tr (años)	Gasto (m³/s)	Volumen (m³)
5	1.81	1762
10	2.38	2317
25	2.81	2733
50	3.08	2995
100	3.33	3236
500	3.84	3737
1000	4.05	3935

Con la ejecución del proyecto, se presentará una diferencia de volúmenes entre la condición natural y con proyecto de 2,995 m³ para un periodo de retorno de 50 años, en la cuenca donde se ubicará la presa de jales.





Incremento en gasto y volumen Cuenca 2		
Tr	Gasto	Volumen
(años)	(m ³ /s)	(m ³)
5	0.017	20
10	0.023	27
25	0.028	32
50	0.030	35
100	0.033	38
500	0.038	44
1000	0.041	46

Para el caso de la cuenca 2 en la cual se ubicará el camino de acceso, la diferencia de volumen para un período de retorno de 50 años entre la condición natural y con proyecto es de 35 m³, lo cual es indicativo de un impacto mínimo en relación a los escurrimientos adicionales que pudiera generar el proyecto.

Propuesta de Regulación de los escurrimientos hídricos superficiales:

La propuesta de cambio de uso de suelo que se plantea en el Estudio Técnico Justificativo, no implica como tal la realización de desmonte y despalme de manera generalizada, ya que la construcción de la presa de jales se va formando a partir de un bordo iniciador y teniendo de resguardo la formación de un bordo de retención; después de haber dado forma al bordo iniciador se van formando capas de manera sucesiva (espigas) conforme se van depositando los jales, el incremento en altura de la presa de jales será la que estará incorporando la superficie que se encuentra en las dos laderas que convergen al arroyo, en esa área es donde se encuentra principalmente la superficie que mantiene vegetación forestal, por ello la vegetación que ahí se encuentra quedará cubierta con los residuos mineros después de haber realizado el rescate de la vegetación que se integrará al programa de rescate y reubicación de vegetación y por lo tanto no será necesario realizar el desmonte.

La obra que regulará el volumen total que se genera en la microcuenca 1 es en sí misma la presa de jales y los canales laterales o zanjas derivadoras, ya que el volumen de agua de lluvia que se precipite sobre el espacio que estará ocupando la presa de jales, se mezclará con los residuos de jal que se encuentren en el vaso de dicha presa, esta agua al igual que la que se encuentra mezclada con los residuos mineros serán recuperadas aguas abajo a través de un proceso de decantación para regresarla nuevamente al proceso.

Debido al tipo de materiales contaminantes que se estarán depositando en la presa de jales, el objetivo principal es que estos materiales no se expandan más allá de los límites de la misma presa, por ello es esencial para el proyecto asegurarse que por ningún motivo el agua de lluvia que pueda estar en contacto con el jal, salga del área del proyecto, en este sentido queda claro que con la construcción de la presa de jales se garantiza que el volumen de escurrimiento total y no solo la diferencia de escurrimiento entre la condición natural y con proyecto, se quedará dentro de la misma área del proyecto, el cual será recuperado y enviado al proceso de separación de los metales; adicionalmente en el área del proyecto se han construido zanjas derivadoras (canales laterales) recubiertas de concreto (se adicionan otras con la instalación del proyecto) con la finalidad de evitar el ingreso del escurrimiento hídrico al vaso de captación de





los escurrimientos superficiales que se generen aguas arriba del límite máximo de la presa, estos escurrimientos no tienen contacto con el jal y por ello son conducidos hacia fuera del área de impacto o bien para su recuperación; evidentemente en aquellas áreas aguas arriba de las zanjas, permanecerá la vegetación si el área no fuera ocupada por la extensión de la presa.

Con la finalidad de evitar el riesgo de algún derrame de los materiales de desecho, actualmente, aguas abajo de la presa de jales se han construido tres diques de contención de concreto, estos diques garantizan que el agua que pudiera escurrir ya fuera a partir de la cortina de la presa o bien en espacios fuera del vaso de captación, serán retenidos por estas estructuras de concreto, lo cual garantiza que los escurrimientos provenientes del área actual de la presa de jales no podrán drenar más allá de la superficie de influencia de esta presa, evitando así la contaminación de cualquier dren o cuerpo de agua localizados aguas abajo. Así mismo, se propone construir un nuevo dique de mampostería aguas abajo del bordo de contención; este dique se ubicará en las coordenadas UTM: X=446736.771 Y=2303300.463 y X=446728.036 Y=2303286.515.

Con la finalidad de evitar contaminación aguas abajo de la presa de jales, y tomando en cuenta que para un período de retorno de 50 años, se tiene un volumen total de escurrimiento después de la instalación del proyecto de 16,785 m³, si se considera que la ampliación de la presa de jales finalmente estará ocupando casi toda el área de cambio de uso de suelo con excepción del camino, este volumen podría retenerse solamente en una superficie correspondiente al 20% de la superficie total propuesta para el cambio de uso de suelo, considerando que se tuviera una estructura con elevación de 1 metro de altura, evidentemente cada espiga (bordo) construido para la conformación de la presa de jales tendrá una altura superior a 1 metro, es importante considerar que el agua de lluvia que ingrese de manera directa al vaso de captación de la presa, será extraída inmediatamente para evitar daños a su estructura, a través de un sistema de decantación y será recuperada para ingresarla al proceso, además todo el escurrimiento que se produzca en las laderas por encima del nivel altitudinal máximo de la presa, será desviado para evitar el ingreso al vaso de captación, este escurrimiento no tendrá contacto en ningún momento con el jal y por tanto puede ser conducido hacia los drenes naturales aguas abajo de la presa de jales o bien puede ser recuperado para integrarlo al proceso. Para ello se propone construir un canal de desviación de escurrimientos, en cada una de las dos laderas, estos canales serán construidos sobre el trazo que generan las siguientes coordenadas UTM:





Canal de desviación 1:

Canal de desviación 2:

#	Norte	Este	26	2303503.775	446319.974	#	Norte	Este	31	2303659.156	446576.215
1	2303949.456	446264.565	27	2303499.792	446328.969	1	2303949.456	446264.565	32	2303656.513	446580.653
2	2303944.978	446247.57	28	2303498.472	446357.558	2	2303951.792	446269.749	33	2303656.19	446584.229
3	2303935.446	446240.311	29	2303500.019	446387.384	3	2303943.014	446309.491	34	2303657.105	446589.706
4	2303923.301	446229.302	30	2303494.321	446394.947	4	2303931.49	446345.415	35	2303649.132	446616.933
5	2303906.989	446216.105	31	2303486.337	446446.867	5	2303930.596	446356.519	36	2303645.949	446619.894
6	2303865.012	446181.29	32	2303486.124	446451.186	6	2303924.01	446379.195	37	2303632.766	446627.006
7	2303825.087	446145.764	33	2303478.624	446470.964	7	2303905.374	446394.503	38	2303616.206	446630.56
8	2303815.279	446151.472	34	2303480.437	446495.829	8	2303905.385	446401.022	39	2303605.248	446630.382
9	2303798.135	446172.657	35	2303476.633	446505.124	9	2303927.042	446429.874	40	2303586.288	446634.236
10	2303786.519	446193.704	36	2303461.809	446514.944	10	2303931.193	446439.68	41	2303548.545	446635.817
11	2303782.939	446198.73	37	2303446.931	446515.87	11	2303930.533	446446.722	42	2303533.808	446634.789
12	2303778.702	446201.026	38	2303426.617	446541.304	12	2303926.613	446455.025	43	2303523.649	446636.904
13	2303730.135	446195.102	39	2303419.981	446552.337	13	2303922.878	446459.094	44	2303515.677	446633.584
14	2303725.442	446195.12	40	2303417.211	446559.302	14	2303908.398	446469.157	45	2303500.071	446630.568
15	2303691.732	446210.892	41	2303409.19	446565.584	15	2303872.264	446485.363	46	2303490.563	446625.881
16	2303659.665	446208.359	42	2303401.872	446582.35	16	2303856.428	446490.418	47	2303483.536	446625.914
17	2303598.284	446266.566	43	2303390.542	446618.207	17	2303825.949	446489.992	48	2303466.679	446622.216
18	2303573.527	446267.438	44	2303366.481	446630.767	18	2303803.071	446452.233	49	2303461.781	446631.683
19	2303562.261	446276.58	45	2303344.846	446640.291	19	2303789.678	446456.145	50	2303447.735	446641.947
20	2303553.162	446298.098	46	2303340.187	446642.013	20	2303770.698	446477.778	51	2303423.487	446652.958
21	2303547.99	446298.346	47	2303329.154	446648.242	21	2303738.396	446450.831	52	2303404.686	446660.513
22	2303533.385	446292.111	48	2303299.072	446676.198	22	2303716.48	446460.159	53	2303377.414	446672.549
23	2303520.227	446295.356	49	2303289.565	446728.58	23	2303696.843	446461.817	54	2303373.687	446681.161
24	2303512.226	446298.561	50	2303284.432	446737.41	24	2303688.401	446478.628	55	2303369.657	446687.955
25	2303504.84	446314.48	51	2303228.303	446743.836	25	2303690.022	446485.002	56	2303365.862	446696.542
						26	2303708.101	446494.388	57	2303357.247	446703.563
						27	2303716.987	446528.222	58	2303339.162	446697.463
						28	2303697.259	446543.826	59	2303317.647	446710.101
						29	2303683.54	446568.802			
						30	2303664.561	446571.316			

Por lo anteriormente expuesto, se garantiza que con la construcción de los canales de desviación y la misma presa de jales se tendrá la capacidad suficiente para retener y regular el volumen de escurrimientos hidricos que se produzcan por su construcción; ahora bien el volumen de escurrimiento que se genera por la construcción del camino fuera de la presa de jales, quedará compensado en el volumen de escurrimiento que será retenido por la presa de jales, por lo cual el volumen que se derive de la construcción del camino, no generará impacto, ya que el Arroyo 1 donde será construida la presa de jales es afluente del Arroyo 2 donde será construido el camino y su confluencia se realiza inmediatamente después del polígono de cambio de uso de suelo, por lo que en esencia el volumen que escurra después de la confluencia de los arroyos será un tanto menor que el que ahora escurra, debido a la retención del volumen escurrimiento que generará la presa de jales.

Hidrología subterránea.



Una de las consideraciones principales que se ha tomado en cuenta para el establecimiento de la presa de jales en el sitio del proyecto, es que las condiciones geológicas inhiban la permeabilidad de los materiales que serán depositados en ese espacio, bajo este principio los estudios geológicos que la empresa minera La Negra realizó en el sitio de estudio, son indicativos de la presencia de formaciones geológicas impermeables, lo cual nos sugiere que no existe permeabilidad del agua de lluvia o en su caso que no habrá permeabilidad de los fluidos que constituyen el jal; esta información fue obtenida del reporte geológico del sitio denominado "Reporte preliminar de la Exploración Geológica" elaborado por la empresa FLOPAC Ingeniería.

Como se acredita en los párrafos anteriores el predio se encuentra limitado por grandes capas de roca, que se encuentra inmediatamente debajo de la capa edáfica, actuando como zonas impermeables, por lo que en una lluvia el suelo se satura rápidamente y da comienzo el escurrimiento pluvial dado que la capa de roca sólida inhibe el paso del agua ya que es un material de alta cohesión; asimismo la pendiente del terreno influye en gran medida evitando la infiltración del agua de lluvia, ya que en la medida que aumenta la pendiente, el escurrimiento hídrico se realiza con mayor velocidad inhibiendo el proceso de infiltración. Sin embargo, parte de este escurrimiento se queda en las primeras capas de suelo y de la roca que se encuentra en proceso de intemperización, por ello aun y cuando no exista infiltración al acuífero, si se quedará parte del volumen de agua precipitada en los diferentes horizontes de suelo y la roca misma, se realizó la estimación del volumen de agua de lluvia que dejaría de infiltrarse a esas capas de suelo por efecto del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

La estimación de la permeabilidad del predio se desarrolló en función del escurrimiento medio anual, utilizando para tal caso la metodología recomendada en la NOM-011-CNA-2000. Con esta metodología se estima exclusivamente el escurrimiento medio para la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo, no se toma en cuenta el escurrimiento estimado en el estudio hidrológico ya que, en dicho estudio, no se incluye la estimación de la evapotranspiración.

La infiltración se determinó mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Infiltración} = P / \text{ETR} / \text{Ve}$$

Donde:

P = precipitación en m/año

ETR = evapotranspiración en m/año

Ve = volumen de escurrimiento en m^3

Total de Infiltración en condición natural = 12,761.98 m^3

Total de Infiltración en condición con cambio de uso de suelo = 9,105.1 m^3

De lo anterior, se tiene que se estimó que con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales existirá una diferencia de infiltración entre la condición natural y después de haber realizado el cambio de uso de suelo de 3,656.88 m^3 .

Este volumen que dejaría de infiltrarse, finalmente se alojaría en la presa de jales, sería recuperado y aprovechado al reintegrarlo al proceso de beneficio de los minerales; mediante esta acción se estaría sustituyendo el mismo volumen que de otra manera sería necesario incorporar al proceso a partir de agua nueva obtenida de una fuente diferente, por lo que entonces se estaría compensando el impacto generado por la instalación del proyecto.

Así mismo, para garantizar que la presa de jales no provocará contaminación de los cauces y cuerpos de agua derivado de los escurrimientos y/o de un inadecuado mantenimiento y operación, en el Estudio Técnico Justificativo se han propuesto medidas de mitigación adicionales a las ya descritas entre las que se encuentran las siguientes:

- La restauración de la superficie ocupada por la presa de jales, recubriendo por medio de una capa de enrocamiento y otra de suelo, la superficie de contacto de los jales, con la finalidad de evitar la dispersión de partículas de agentes contaminantes por diversos eventos climáticos, posteriormente será incorporada vegetación principalmente ejemplares nativos para garantizar la recuperación del entorno y la fijación de los taludes formados por la presa de jales.
- La operación adecuada del sistema de conducción y bombeo de los jales hacia el vaso de almacenamiento; deberá realizarse la sustitución del equipo que pudiera presentar fallas en su operación y que por consiguiente pudiera provocar contaminación durante el proceso de descarga del jal.
- Deberán realizar inspecciones periódicas programadas por parte de todas las personas involucradas en la operación y mantenimiento de la presa, estas inspecciones incluyen por supuesto los análisis químicos necesarios para determinar las características del agua y residuos dentro de la presa de jales y sobre todo la calidad del suelo y el agua fuera de la presa de jales, en el caso de detectar elementos químicos contaminantes por encima de los niveles máximos permisibles, deberá realizarse la restauración de la zona bajo los protocolos establecidos en la normatividad vigente.
- Deberá realizarse un monitoreo permanente a la infraestructura de la presa entre las que se encuentra principalmente, el talud (cortina), el sistema de drenaje, piletas y sistema de bombeo de agua recuperada, en el caso de detectarse cualquier anomalía que ponga en riesgo la estabilidad de la presa de jales, se deberán realizar las correspondientes correcciones incluyendo la sustitución de equipo de tal manera que se asegure el buen funcionamiento y seguridad para la población, se deberá aplicar en todas sus formas el Manual de Operación de Depósito de Jales elaborado por Minera La Negra.
- Se construirán pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo, para detectar infiltraciones del agua hacia el subsuelo; trimestralmente se deberán tomar muestras de los pozos para su respectivo análisis, con la finalidad de determinar la calidad del agua y suelo en ambos puntos de control.
- En el caso de que se identificará la dispersión de elementos químicos contaminantes provocados por el depósito de jales y estos puedan ser causa de la presencia de un siniestro para la población en general, deberá implementarse inmediatamente el Plan de Contingencias con que cuenta Minera La Negra para estos casos.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

4.- Por lo que corresponde al cuarto de los supuestos arriba referidos, referente a la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, se observó lo siguiente:



Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Las políticas públicas del municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro contemplan la importancia de impulsar proyectos que generen el desarrollo económico de ese municipio siempre y cuando se encuentren integrados los usos de suelo requeridos para tal fin en el Programa de Desarrollo Urbano municipal; este Programa concentra sus esfuerzos a crear infraestructura en las zonas que potencialmente permiten este crecimiento, dentro de este contexto de crecimiento se encuentran la infraestructura minera, considerando que el municipio de Cadereyta de Montes concentra grandes yacimientos de minerales entre los que destacan, el oro, la plata, el zinc y plomo; la rama de la minería genera empleo permanente para un amplio sector de la población, sobre todo en zonas rurales donde potencialmente no existe la posibilidad de realizar un aprovechamiento de los recursos naturales para el sustento de la población que ahí reside, ya que las condiciones topográficas severas, la escases de lluvias y la presencia de suelos de baja fertilidad, son las principales limitantes que frenan el desarrollo de otras actividades productivas.

Minera La Negra, es una empresa que a lo largo de ya varios años ha venido creando una gran cantidad de empleos permanentes para la población que se encuentran en su entorno, principalmente para los habitantes de la comunidad de Maconí; esta población fija su sustento solamente en la remuneración que obtiene por su empleo en la empresa minera ya que en el entorno natural no existe la posibilidad de obtener ingresos por el desarrollo de otra actividad productiva, ya que tiene presencia una condición fisiográfica donde persisten estructuras topográficas fuertemente accidentadas y la presencia de suelos someros de baja fertilidad, los cuales se convierten en las principales limitantes para poder obtener un aprovechamiento directo de recursos naturales.

Minera La Negra tiene actualmente una capacidad de producción instalada en su planta de beneficio de 3,300 toneladas por día para la extracción de minerales de Plata, Cobre, Zinc, Plomo. El propósito de este proyecto es el de contar con un área que cumpla con las regulaciones que marca las leyes aplicables para llevar a cabo el depósito de jales provenientes del proceso de benéfico de dichos minerales.

Por lo anteriormente señalado, esta empresa se convierte en la única fuente de ingresos para la población de Maconí y sus alrededores ya que las condiciones fisiográficas tan severas de toda la región, impiden la obtención de otros satisfactores económicos que puedan paliar su medio de vida; por tanto el proyecto pretendido traerá consigo no solo la permanencia de la operación de esta industria sino que permitirá mantener la estructura económica de toda una población, ya que a partir del empleo que se genera en esta empresa se han creado también 1,350 empleos indirectos los cuales benefician a una población de aproximadamente 2,000 personas.

Por otro lado y analizando estas consideraciones es poco probable que en el futuro se puedan realizar otras actividades que no tengan relación con la explotación minera dado que la vocación natural de estos terrenos así lo hacen ver, entonces el uso del suelo que se propone es sin lugar a dudas el más ventajoso económicamente con el actual.

Ahora bien, la valoración que se realizó al interior del Estudio Técnico Justificativo, respecto a los servicios ambientales que se prestan en el predio, así como la estimación del valor de los recursos biológicos del área propuesta para el cambio de uso de suelo, es la siguiente:

Valor de uso directo:



OFICIO N° F.22.01.02/2152/16

BITÁCORA: 22/DS-0056/07/16

En el caso específico de este predio, no se encontró material de consistencia leñosa que pudiera aportar beneficios directos a la población como leña, postes para cercado, madera para construcción, etc. en tal caso la valoración de uso directo se realizará con los elementos del estrato arbustivo y herbáceo que tienen presencia en el terreno de estudio.

En el caso de las especies vegetales que adquieren su valor por el uso que se les ha dado para la alimentación de la población o de ornato, es de considerarse que aun cuando el predio no está sometido a un aprovechamiento planificado, las especies como el nopal no dejan de ser una fuente productora de alimentos; para efecto de estimar su valoración se ha determinado un valor de uso directo para estas especies de \$1'840,550.00 pesos.

Producción ganadera: La producción de ganado a partir del aprovechamiento de pastizales del predio es muy bajo, ya que esta superficie apenas cubriría las necesidades de 0.6 unidad animal/año. La superficie de cambio de uso de suelo, tendría un valor de producción anual de pastos por la cantidad de \$1,906.10 pesos.

En general, la estimación del valor de uso directo es de \$1'842,456.10 pesos.

Valor de uso indirecto:

Para el caso de la protección de la biodiversidad, debido a que no existen parámetros que definan los costos de permanencia de los recursos asociados, utilizaremos para definir este valor, el cálculo que se realizó para llevar al predio a una situación semejante a la actual, dado que de esta manera tendríamos por lo menos una medida del costo para lograr la condición natural que ahora tiene este terreno; este valor es igual a \$4'242,547.72 pesos.

Para el caso de provisión de agua se estimó que el predio tendrá una pérdida del servicio ambiental que mantiene la provisión de agua equivalente a 16,820 m³ para un período de retorno de 50 años, lo cual generaría un valor total de \$588,700.00 pesos.

En cuanto a la pérdida del servicio ambiental que presta el componente suelo dentro del predio, el costo que generaría, el acopio, acarreo, acondicionamiento y distribución de suelo sobre la superficie de cambio de uso de suelo sería de \$3'268,710.80 pesos.

Por lo anterior, se tiene un valor de uso indirecto de \$8'099,958.52 pesos.

Valor de opción:

No se tiene una percepción de este valor dentro del predio que sea tangible desde el punto de vista del uso de los recursos naturales ya que no se prevé un valor opcional destinado por ejemplo a la obtención de productos farmacéuticos, obtención de recursos genéticos, descubrimientos biológicos a partir de la presencia de las especies de flora y fauna, lo único que se percibe dentro del predio es el aprovechamiento de algunas especies para el uso doméstico y para la alimentación de la población aledaña como es el caso del nopal, sin embargo el valor de estas especies ya fue considerado, por lo que el último valor de opción sería destinarlo a una producción intensiva de productos comerciales como la damiana (*Turnera diffusa*), de la cual se podría obtener una producción anual aproximada de 4 toneladas, lo cual podría generar un valor en el mercado de \$240,000.00 pesos.

Valor de existencia:

Es un concepto que surge al asignar un determinado valor a un recurso simplemente porque





éste existe, aun cuando los individuos nunca han tomado contacto con él, ni lo harán en el futuro.

Al no tener un antecedente real en la zona donde se ubica el predio, donde la población pague por el hecho de conservar un terreno bajo la condición natural que ahora tiene, utilizaremos entonces para calcular este valor el pago que realiza el gobierno federal por concepto de servicios ambientales, ya que la esencia de este valor es la conservación de los recursos naturales para el disfrute de las generaciones y el mantenimiento de los procesos ecológicos y evolutivos. La naturaleza del pago por servicios ambientales es mantener las condiciones del área de manera natural con las mejoras correspondientes y la protección del ecosistema para que estos perduren en el tiempo.

Si el pago que realiza el gobierno para el componente pago de servicios ambientales por conservación de la biodiversidad, este valor sería de \$5,720.24 pesos anuales.

La valoración que se realizó en el Estudio Técnico Justificativo respecto a los servicios ambientales que se prestan en el predio, así como la estimación del valor de los recursos biológicos del área propuesta para el cambio de uso de suelo, alcanza un valor total de los recursos biológicos forestales de \$10'188,134.86 pesos en términos monetarios. Para hacer un comparativo de la valoración del proyecto y poder demostrar que es mayormente rentable a largo plazo que el valor actual ambiental que tiene el predio y que ha quedado definido por la valoración total de los recursos biológicos, se presenta la siguiente información plasmada en el Estudio Técnico Justificativo:

La derrama económica que la empresa genera mensualmente por salarios para el personal de todas sus ramas es de \$15'000,000.00 de pesos. Adicionalmente, se crea una derrama económica mensual por concepto de proveedores de insumos propios de la industria minera del orden de \$38'000,000.00 de pesos. Así también, se generan empleos adicionales a través de 96 contratistas originarios de la zona donde se ubica el proyecto, estas personas devengan una inversión mensual de \$2'000,000.00 de pesos, por lo que sumando todos los conceptos de inversión y derrama económica se tiene un flujo mensual de \$55'000,000.00 de pesos.

Con lo anterior, se puede observar claramente que la instalación de la presa de jales que permitirá dar continuidad al esquema productivo de Minera La Negra S.A. de C.V., refleja una amplia ventaja en términos monetarios sobre el valor que el terreno podría tener en la valoración de los recursos biológicos forestales. Tan solo la derrama económica que se genera en un mes supera en más de cinco veces el valor ambiental, pero más aún se observa la importancia del proyecto si se toma en cuenta que a largo plazo será mayormente productivo, puesto que se tendrá una producción minera constante de manera indefinida, esta producción minera y la generación de recursos económicos hará posible la permanencia de los empleos señalados, considerando que la mayor parte de esos empleos son ocupados por la población local y que a partir de esta remuneración económica se mantiene una estructura estable de esa población.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo



siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1. En lo que corresponde a la opinión del Consejo Forestal del Estado de Querétaro mediante oficio número CNF/GEQ/967/2016 de fecha 14 de septiembre de 2016 recibido en esta Delegación Federal el día 15 de septiembre del mismo año, se remitió el acta de la Quinta Sesión Ordinaria de dicho Consejo, celebrada el día 14 de septiembre de 2016, donde el Consejo emitió opinión favorable en virtud de que con las medidas de prevención y de mitigación que se propusieron en el Estudio Técnico justificativo, acredita que no se comprometen los criterios de excepcionalidad que se señalan en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
 2. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **durante el recorrido por la superficie sujeta a CUSTF, no se observó afectación por incendio forestal.**
- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

Que en cumplimiento que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117 párrafo cuarto de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, se anexa al presente resolutivo el Programa de rescate y reubicación de vegetación forestal para el predio "Tierras comunales de la Comunidad Agraria de Maconí" que se verán afectados por el proyecto "Ampliación de Depósito de Jales No. 5, Mina La Negra", ubicado en el Municipio de Cadereyta de Montes, Querétaro, con los datos y especificaciones que establece el artículo 123 BIS del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, mismo que fue reformado y publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014.

Respecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ), la superficie propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del presente proyecto, queda comprendido en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 99 denominada "Maconí", y que de acuerdo con este instrumento rector, el proyecto cumplirá con



OFICIO N° F.22.01.02/2152/16

BITÁCORA: 22/DS-0056/07/16

todos y cada uno de los lineamientos y acciones de dicha UGA, tal y como se establece en la vinculación realizada en el Estudio Técnico Justificativo con las mismas, por lo cual se considera que no existe impedimento para su implementación.

Cabe señalar que mediante oficio No. SSMA/DPLA/1014/2016 de fecha 29 de septiembre de 2016, la Secretaría de Desarrollo Sustentable del Gobierno del Estado, emitió opinión respecto del proyecto "Ampliación del Depósito de Jales No. 5, Mina La Negra", señalando que este no incumple las acciones del POEREQ.

Así mismo, el predio del proyecto se encuentra ubicado dentro de la Región Terrestre Prioritaria (RTP) número 101 denominada "Sierra Gorda-Río Moctezuma", esta RTP tiene una extensión de 8,660 km² y se localiza entre los Estados de Guanajuato, Querétaro, Hidalgo y San Luis Potosí.

Si bien es cierto que el predio se encuentra formando parte de esta RTP, pero de manera particular en esta zona recibe una fuerte presión hacia los recursos naturales, principalmente por el factor humano derivado de las actividades productivas que en la zona se practican, esta condición ha venido generando por lo menos en el sitio del proyecto una fragmentación de sus componentes, lo que por consecuencia ha disminuido los índices de diversidad, lo que se pudo constatar en la información contenida en el Estudio Técnico Justificativo, donde ha quedado acreditado que los índices de diversidad de flora y fauna se encuentran en un rango que va de media a baja diversidad; por tal motivo la realización del cambio de uso de suelo, no representa una alteración de las poblaciones de estos organismos dado que se encuentran suficientemente representados en la microcuenca de la cual forma parte.

Con la finalidad de mantener las condiciones biológicas de la zona y poder contribuir en la preservación de esta región prioritaria, se propuso realizar el rescate y reubicación de: 466 ejemplares de *Dasyliirion longissimum* (padillo), 2043 individuos de *Dasyliirion acrotiche* (Sotol cucharillo), 760 *Echinocactus platyacanthus* (Biznaga burra), 57 *Astrophytum ornatum* (liendrilla), 1,871 ejemplares de *Agave xylonacantha* (maguey), 3,824 de *Agave lechuguilla* (lechuguilla), 114 de *Opuntia* sp. (nopal), 114 de *Cyllindropuntia imbricata* (cardón), 1463 de *Jatropha dioica* (sangregrado), 90 de *Telocactus leucacanthus* (Biznaga pezón de espinas blancas), 172 *Mammillaria elongata* (Biznaga elongada), 90 *Ferocactus echidne* (Biznaga barril espinosa), 33 *Echinocereus pentalophus* (Alicoche falso) y 784 de *Turnera diffusa* (damiana).

Ahora bien aun y cuando el predio no se considera como un reservorio de fauna silvestre es importante seguir conservando la variabilidad genética de las especies que ahí se podrían encontrar, por ello, se han integrado medidas que ayudan a la conservación de este recurso como:

- El desplazamiento de la fauna silvestre antes de dar inicio con las actividades de cambio de uso de suelo con la finalidad de evitar daños durante la ejecución del proyecto.
- En el caso de especies de lento desplazamiento como los reptiles, se aplicarán técnicas para el rescate y traslocación de los ejemplares.
- Durante el período de gestación/incubación y abandono del nido de las aves se debe evitar la remoción y/o supresión en los sitios que así lo requieran, en caso contrario deberán implementarse las técnicas de rescate propias para este grupo de vertebrados.
- Se desplegarán una serie de avisos para la protección de las especies forestales que serán reubicadas.



OFICIO N° F.22.01.02/2152/16

BITÁCORA: 22/DS-0056/07/16

Respecto al ordenamientos municipales, con fecha del 21 de abril de 2016 y mediante el oficio No. MCQ/DDFM/146/2016, la Dirección de Desarrollo y Fomento Económico dependiente de la Presidencia Municipal de Cadereyta de Montes, otorgó al promovente Opinión Técnica Positiva en Materia Ambiental para la realización del proyecto Ampliación del depósito de Jales No.5 Mina La Negra. Así mismo, la superficie propuesta para llevar a cabo el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, es compatible con el uso de suelo que se le ha asignado a estos terrenos en el Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Cadereyta de Montes, Qro., por lo que no existe oposición entre el cambio de uso de suelo solicitado y el que le ha sido asignado a estos terrenos en el Programa de Ordenamiento Municipal.

- VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° F.22.01.02/1998/16 de fecha 07 de octubre de 2016, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$441,027.69 (cuatrocientos cuarenta y un mil veintisiete pesos 69/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.5 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, preferentemente en el estado de Querétaro.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 17 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 17 de octubre de 2016, ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 441,027.69 (cuatrocientos cuarenta y un mil veintisiete pesos 69/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 31.5 hectáreas con vegetación de Matorral submontano, para aplicar preferentemente en el estado de Querétaro.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 8.075994 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **"AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA"**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro, promovido por ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS



- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral submontano y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: POLÍGONO 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446692.643	2303307.463
2	446691.851	2303305.991
3	446696.592	2303304.774
4	446701.62	2303302.785
5	446725.739	2303295.591
6	446729.296	2303301.667
7	446737.497	2303302.55
8	446745.174	2303296.931
9	446751.92	2303292.749
10	446754.259	2303291.299
11	446755.793	2303232.417
12	446701.578	2303233.5
13	446624.913	2303289.094
14	446548.247	2303344.687
15	446450.995	2303456.913
16	446332.418	2303473.722
17	446289.011	2303533.984
18	446343.621	2303562.426
19	446348.551	2303554.275
20	446372.37	2303550.579
21	446380.694	2303539.419
22	446385.977	2303534.387
23	446390.32	2303540.071
24	446397.849	2303538.862
25	446410.695	2303548.736
26	446427.669	2303534.824
27	446469.123	2303515.655
28	446477.548	2303514.743
29	446510.396	2303537.437
30	446512.17	2303539.092
31	446549.746	2303510.75
32	446558.666	2303501.867
33	446568.048	2303507.482
34	446575.392	2303493.624
35	446568.7	2303483.574
36	446574.932	2303480.012
37	446575.39	2303478.134
38	446574.117	2303476.196
39	446572.344	2303468.378
40	446572.073	2303458.027
41	446573.141	2303452.597
42	446573.676	2303451.629
43	446573.069	2303450.579
44	446580.096	2303435.283





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
45	446586.482	2303431.127
46	446594.786	2303421.113
47	446606.462	2303416.511
48	446620.554	2303411.993
49	446626.809	2303402.781
50	446637.181	2303384.895
51	446640.808	2303380.379
52	446642.442	2303379.597
53	446643.899	2303376.312
54	446651.895	2303371.306
55	446653.238	2303371.561
56	446657.474	2303357.238
57	446658.496	2303353.781
58	446658.579	2303346.493
59	446662.567	2303338.051
60	446662.475	2303337.572
61	446662.475	2303333.945
62	446667.826	2303326.578
63	446675.382	2303320.677
64	446688.702	2303311.013
65	446690.735	2303308.761

POLÍGONO: POLÍGONO 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446751.298	2303407.328
2	446753.235	2303334.978
3	446761.443	2303342.638
4	446767.012	2303347.351
5	446773.921	2303352.491
6	446782.45	2303358.418
7	446787.659	2303361.559
8	446795.786	2303365.302
9	446804.952	2303374.895
10	446811.12	2303380.449
11	446815.956	2303384.28
12	446820.888	2303386.763
13	446826.418	2303388.252
14	446829.174	2303390.494
15	446828.606	2303393.282
16	446823.513	2303398.66
17	446818.269	2303402.615
18	446813.719	2303411.317
19	446810.208	2303416.388
20	446808.539	2303421.064
21	446806.611	2303430.677
22	446804.611	2303434.683
23	446801.721	2303438.984
24	446795.33	2303446.336
25	446789.987	2303458.106





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
26	446788.528	2303462.767
27	446788.636	2303469.622
28	446786.346	2303481.298
29	446784.848	2303488.286
30	446785.072	2303493.064
31	446785.74	2303496.365
32	446777.498	2303504.098
33	446767.219	2303511.09
34	446759.185	2303517.87
35	446755.599	2303524.244
36	446755.361	2303527.767
37	446759.954	2303561.509
38	446764.548	2303595.252
39	446772.474	2303594.172
40	446767.881	2303560.43
41	446763.398	2303527.494
42	446765.449	2303523.052
43	446771.217	2303518.184
44	446777.336	2303514.622
45	446791.435	2303502.937
46	446794.12	2303497.435
47	446793.034	2303492.076
48	446792.981	2303487.373
49	446794.183	2303482.949
50	446796.651	2303469.748
51	446796.508	2303464.306
52	446799.59	2303456.288
53	446803.279	2303449.119
54	446808.732	2303443.238
55	446812.623	2303436.447
56	446814.23	2303433.37
57	446817.529	2303419.677
58	446821.706	2303413.307
59	446824.524	2303407.918
60	446828.863	2303404.644
61	446832.741	2303400.798
62	446834.404	2303398.267
63	446836.48	2303393.577
64	446836.777	2303389.125
65	446836.732	2303386.712
66	446834.712	2303383.42
67	446831.966	2303381.621
68	446829.692	2303380.824
69	446824.604	2303379.551
70	446818.248	2303376.242
71	446812.146	2303371.011
72	446801.593	2303359.301
73	446796.928	2303357.252
74	446790.719	2303353.833
75	446784.333	2303350.113





OFICIO N° F.22.01.02/2152/16

BITÁCORA: 22/DS-0056/07/16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
76	446778.611	2303346.009
77	446771.988	2303341.087
78	446766.775	2303336.674
79	446761.154	2303331.407
80	446753.525	2303324.99
81	446753.959	2303307.281
82	446743.695	2303315.984
83	446734.203	2303317.894
84	446731.419	2303319.074
85	446712.921	2303322.783
86	446710.327	2303321.779
87	446686.525	2303331.16
88	446679.293	2303336.829
89	446681.578	2303348.502
90	446692.438	2303359.667
91	446695.995	2303365.632
92	446706.994	2303370.832
93	446706.261	2303387.37
94	446722.205	2303403.866
95	446733.933	2303406.538
96	446742.528	2303405.659
97	446747.206	2303404.316

POLÍGONO: POLÍGONO 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446670.669	2303385.413
2	446661.884	2303443.106
3	446673.04	2303453.942
4	446692.827	2303481.961
5	446675.149	2303485.338
6	446646.191	2303475.137
7	446637.875	2303477.82
8	446630.51	2303484.816
9	446622.222	2303496.02
10	446620.813	2303511.077
11	446599.628	2303523.872
12	446601.984	2303512.243
13	446595.413	2303497.05
14	446589.799	2303475.757
15	446598.475	2303456.032
16	446606.561	2303446.599
17	446618.088	2303439.479
18	446631.786	2303428.146
19	446638.227	2303410.27
20	446645.407	2303402.898
21	446652.128	2303396.902
22	446654.251	2303393.338
23	446658.161	2303390.286
24	446660.91	2303386.286





OFICIO N° F.22.01.02/2152/16
BITÁCORA: 22/DS-0056/07/16

POLÍGONO: POLÍGONO 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446606.259	2303699.209
2	446576.846	2303683.89
3	446582.841	2303676.325
4	446593.626	2303665.002
5	446602.468	2303664.309
6	446621.634	2303670.999
7	446626.806	2303661.465
8	446633.297	2303641.191
9	446639.905	2303592.362
10	446644.532	2303575.082
11	446652.064	2303555.137
12	446658.834	2303524.458
13	446662.251	2303519.356
14	446667.756	2303516.24
15	446690.205	2303508.31
16	446710.803	2303506.917
17	446723.802	2303504.773
18	446729.772	2303484.389
19	446732.824	2303462.577
20	446735.393	2303452.387
21	446731.645	2303451.513
22	446728.341	2303459.824
23	446730.073	2303448.198
24	446744.966	2303419.818
25	446750.888	2303420.72
26	446749.015	2303492.608

POLÍGONO: POLÍGONO 5

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446572.994	2303681.884
2	446476.106	2303631.425
3	446499.387	2303586.608
4	446505.675	2303590.355
5	446512.14	2303594.872
6	446516.222	2303602.274
7	446530.21	2303616.617
8	446541.554	2303617.467
9	446552.297	2303592.973
10	446557.38	2303587.977
11	446585.891	2303588.55
12	446590.802	2303595.175
13	446591.132	2303600.597
14	446595.354	2303586.749
15	446590.555	2303582.89
16	446591.992	2303576.799
17	446596.537	2303566.159





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
18	446624.115	2303534.972
19	446625.082	2303511.948
20	446629.828	2303499.538
21	446634.483	2303490.78
22	446642.371	2303484.667
23	446647.567	2303482.437
24	446677.464	2303493.41
25	446720.206	2303486.523
26	446722.096	2303491.829
27	446717.227	2303498.485
28	446685.088	2303502.461
29	446660.782	2303515.376
30	446653.825	2303519.936
31	446651.396	2303541.415
32	446634.17	2303588.728
33	446629.643	2303637.218
34	446625.023	2303656.822
35	446618.486	2303662.488
36	446597.66	2303657.352
37	446581.536	2303658.621
38	446587.289	2303668.121
39	446573.486	2303679.343

POLÍGONO: POLÍGONO 6

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	446499.592	2303582.734
2	446512.526	2303585.242
3	446520.138	2303590.53
4	446531.919	2303597.908
5	446542.953	2303599.201
6	446550.818	2303585.784
7	446558.085	2303580.67
8	446580.461	2303582.369
9	446575.336	2303573.974
10	446566.781	2303567.029
11	446548.473	2303568.416
12	446538.922	2303575.086
13	446536.69	2303560.484
14	446522.636	2303558.205
15	446511.075	2303554.59
16	446500.804	2303561.799
17	446497.923	2303572.805
18	446499.735	2303580.05

ii. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: TIERRAS COMUNALES DE LA COMUNIDAD AGRARIA DE MACONI



CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-22-004-MIN-001/16

ESPECIE	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Prosopis laevigata	.007	Metros cúbicos v.t.a.

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo a realizar cualquier actividad contemplada dentro de la zona federal del Arroyo 1, deberá contar con la Concesión respectiva emitida por la Comisión Nacional del Agua para la ocupación de terrenos federales, de la cual deberá remitir copia simple tanto a esta Delegación Federal como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Querétaro. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- v. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- vi. En virtud de que el predio del proyecto se encuentra ubicado dentro de la Región Terrestre Prioritaria No. 101 denominada Sierra Gorda-Río Moctezuma, el titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, para lo cual deberá implementar las medidas de mitigación que para tal fin fueron propuestas en el Estudio Técnico Justificativo. Solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable de dichas actividades. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- vii. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá implementarse previa a las labores de despalme y remoción de la vegetación, así como las acciones que aseguren al menos un 80% de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- viii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá rescatar y reubicar todos los ejemplares de las especies de flora y fauna que presenten alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término



XVIII de este resolutivo.

- ix. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- x. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- xi. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este resolutivo.
- xii. Con la finalidad de evitar el riesgo de algún derrame de los materiales de desecho, deberá construir el dique propuesto y que es adicional a los ya existentes. Este deberá ser construido de mampostería aguas abajo del bordo de contención; este dique se ubicará en las coordenadas UTM: X=446736.771 Y=2303300.463 y X=446728.036 Y=2303286.515. Los acciones y resultados relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este Resolutivo.
- xiii. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.
- xiv. Con el propósito de que escurrimiento que se produzca en las laderas por encima del nivel altitudinal máximo de la presa sea desviado para evitar el ingreso al vaso de captación y evitar que tenga contacto con el jal, deberá ser conducido hacia los drenes naturales aguas abajo de la presa de jales. Para ello deberá construir un canal de desviación de escurrimientos, en cada una de las dos laderas, estos canales serán construidos sobre el trazo que generan las siguientes coordenadas UTM:



Canal de desviación 1:

Canal de desviación 2:

#	Norte	Este	#	Norte	Este	#	Norte	Este
1	2303949.456	446264.565	26	2303503.775	446319.974	31	2303659.156	446576.215
2	2303944.978	446247.57	27	2303499.792	446328.969	32	2303656.513	446580.663
3	2303935.446	446240.311	28	2303498.472	446357.558	33	2303656.19	446584.229
4	2303923.301	446229.302	29	2303500.019	446387.384	34	2303657.105	446589.706
5	2303906.989	446216.105	30	2303494.321	446394.947	35	2303649.132	446616.933
6	2303865.012	446181.29	31	2303486.337	446446.867	36	2303645.949	446619.894
7	2303825.087	446145.764	32	2303486.124	446451.186	37	2303632.766	446627.006
8	2303815.279	446151.472	33	2303478.624	446470.964	38	2303616.206	446630.56
9	2303798.135	446172.657	34	2303480.437	446495.829	39	2303605.248	446630.392
10	2303786.519	446193.704	35	2303476.633	446505.124	40	2303586.288	446634.236
11	2303782.939	446198.73	36	2303461.809	446514.944	41	2303548.545	446635.817
12	2303778.702	446201.026	37	2303446.931	446515.87	42	2303533.808	446634.789
13	2303730.135	446195.102	38	2303426.617	446541.304	43	2303523.649	446636.904
14	2303725.442	446195.12	39	2303419.981	446552.337	44	2303515.677	446633.584
15	2303691.732	446210.892	40	2303417.211	446559.302	45	2303500.071	446630.568
16	2303659.665	446208.359	41	2303409.19	446565.584	46	2303490.563	446625.881
17	2303598.284	446266.566	42	2303401.872	446582.35	47	2303483.536	446625.914
18	2303573.527	446267.438	43	2303390.542	446618.207	48	2303466.679	446622.216
19	2303562.261	446276.58	44	2303366.481	446630.767	49	2303461.781	446631.683
20	2303553.162	446298.098	45	2303344.846	446640.291	50	2303447.735	446641.947
21	2303547.99	446298.346	46	2303340.187	446642.013	51	2303423.487	446652.958
22	2303533.385	446292.111	47	2303329.154	446648.242	52	2303404.686	446660.513
23	2303520.227	446295.356	48	2303299.072	446676.198	53	2303377.414	446672.549
24	2303512.226	446298.561	49	2303289.565	446728.58	54	2303373.687	446681.161
25	2303504.84	446314.48	50	2303284.432	446737.41	55	2303369.657	446687.955
			51	2303228.303	446743.836	56	2303365.852	446696.542
						57	2303357.247	446703.563
						58	2303339.162	446697.463
						59	2303317.647	446710.101

Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo

- xv. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este Resolutivo.
- xvi. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- xvii. Una vez que haya concluido la vida útil de la presa de jales, deberá ser restaurado totalmente el terreno que fue ocupado por su construcción, lo cual implica el establecimiento de una capa de



enrocamiento con espesor de 2 metros, así como una capa de suelo con el espesor suficiente que sirva de sostén de la vegetación que será incorporada en toda la extensión superficial, la cual tendrá como finalidad la estabilización de taludes y el mejoramiento del paisaje por medio del establecimiento de un área verde que vendrá a recuperar el espacio perdido por el cambio de uso de suelo, mitigando así el impacto que se hubiere causado al paisaje. De lo anterior, deberá notificar a esta Delegación Federal del cumplimiento del presente Término al finalizar dichas actividades.

- XVIII. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes anuales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XIX. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Querétaro con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XX. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 8 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XXI. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 08 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XXII. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

SEGUNDO. Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Querétaro, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Querétaro, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.





- iv. MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a ENRIQUE RAFAEL PÁEZ SÁNCHEZ, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA MORAL DENOMINADA MINERA LA NEGRA, S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DEL DEPÓSITO DE JALES NO. 5 MINA LA NEGRA**", con ubicación en el o los municipio(s) de Cadereyta de Montes en el estado de Querétaro, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL

LIC. OSCAR MORENO ALANÍS

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p. C.C.E.P.: Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos.- México, D.F. guadalupe.rivera@semamat.gob.mx
 C.C.E.P.: Secretaría de Desarrollo Agropecuario.- sedea@queretaro.gob.mx
 C.C.E.P.: Secretaría de Desarrollo Sustentable.- jnavarre@queretaro.gob.mx
 C.C.E.P.: Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.- jsalgado@queretaro.gob.mx
 C.C.E.P.: Consejo Consultivo Forestal del Estado.- sedea@queretaro.gob.mx
 C.C.E.P.: Delegación Federal de la Profepa.- jpena@profepa.gob.mx
 C.C.E.P.: Gerencia Estatal de la CONAFOR.- queretaro@conafor.gob.mx
 C.C.E.P.: Municipio de Cadereyta de Montes, Qro.
 C.C.E.P.: Dirección local de la Comisión Nacional del Agua.- jorge.lobo@conagua.gob.mx
 C.C.E.P.: Comisión Estatal de Aguas.- rtamayo@ceaqueretaro.gob.mx
 C.C.E.P.: Expediente ETJ 387

OMA/LSV/MOP/AGAO

