



Juan Martín Magallanes Durán.

Representante Legal de Plata Panamericana, S.A. de C.V.
Presente

Una vez analizado y evaluado el Documento Técnico Unificado, modalidad B Particular (**DTU-BP**), correspondiente al proyecto denominado "**Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2**", (**proyecto**), presentado por la empresa Plata Panamericana, S.A. de C.V., (**Promovente**), con pretendida ubicación en el municipio de Chalchihuites, en el estado de Zacatecas, y

RESULTANDO

- I. Que con fecha 22 de diciembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el **Acuerdo** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (en lo sucesivo el **Acuerdo**), mediante el cual se establece el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, que es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental y el de cambio de uso de suelo forestal.
- II. Que el 09 de diciembre de 2020 se publicó en el DOF el Decreto por el que se abroga el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) publicado el 21 de febrero de 2005 y se publica el nuevo RLGDFS.
- III. Que el 26 de abril de 2021 se publicó en el DOF el Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), entre las cuales, se reformó el artículo 93 de la misma
- IV. Que el 03 de mayo de 2022, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta **Oficina de Representación** en el Estado de Zacatecas (**OREZac**) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el escrito a través del cual la **Promovente**, ingresó el **DTU-BP** del proyecto para su análisis y resolución en materia de Impacto Ambiental y Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**), mismo que quedó registrado con la clave 32ZA2022MD014, adjuntando a la solicitud referida lo siguiente:
 - a) Documento Técnico Unificado (DTU) del trámite de Cambio de Uso de Suelo, incluye Formato FF-SEMARNAT-121.
 - b) Resumen Ejecutivo del contenido del DTU, impreso y en formato digital.
 - c) Constancia del pago de derechos correspondiente, por la cantidad de \$79,242.00 (setenta y nueve mil doscientos cuarenta y dos pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del **DTU-BP**.
 - d) Copia simple de fecha 03 de mayo del año 2022, de la escritura pública No. 4,959, relativa al Acta Constitutiva de la Sociedad Mercantil denominada "PLATA PANAMERICANA", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.
 - e) Copia simple de fecha 03 de mayo del año 2022, del Instrumento No. 60,940, Libro 1698, donde consta la Protocolización del Acta de Asamblea General de los Accionistas de la empresa "PLATA PANAMERICANA", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, en la cual otorgan Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración en favor del C. Juan Martín Magallanes Durán.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
Zda de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



- f) Identificación Oficial del C. Juan Martín Magallanes Durán, Representante Legal de "PLATA PANAMERICANA", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.
- g) Copia certificada por el Notario Público No. 09 de Durango, Durango, Lic. Humberto Nevárez Pereda, de fecha 16 de agosto del año 2021, referente a la escritura pública número 21, 431, de fecha 20 de marzo de 1998, relativa al contrato de Compra – Venta celebrado por una parte como VENDEDORA la Sociedad mercantil denominada "MINAS LA COLORADA" S.A de C.V., y por la otra como COMPRADORA la Sociedad Mercantil denominada "PLATA PANAMERICANA" S.A de C.V. respecto de los siguientes predios ubicados en el municipio de Chalchihuites, Estado de Zacatecas, siendo:

- Una fracción de terreno ubicada en el mineral la candelaria, Chalchihuites, con una superficie de 6-00-00 hectáreas.
- Un terreno ereazo propio de agostadero ubicado al sur de la cabecera municipal cercano a los minerales Candelaria y Colorada, con una superficie de 50-00-00 hectáreas.
- Una fracción de terreno ubicada en la zona comercial que fuere de la candelaria, con una superficie de 1-78-38 hectáreas.
- Predio rústico de mala calidad, ubicado al sur de Chalchihuites, con una superficie de 162-85-00 hectáreas.
- Predio rústico ubicado en Chalchihuites, con una superficie de 192-00-00 hectáreas.
- Predio rústico de agostadero cerril, ubicado en el rancho el Encino, con una superficie de 8-33- 12 hectáreas.

- h) Carta de protesta de decir verdad, firmada por el Ing. José Ramón Martínez Aguilar, mismo que es el responsable técnico de elaborar el estudio técnico justificativo para el Cambio de Uso de Terrenos Forestales y se encuentra inscrito en el Libro DURANGO, Tipo UI, Volumen 3, Número 09, año 13, como prestador de servicios técnicos forestales; lo anterior en cumplimiento con lo establecido en la fracción XIII del artículo 141 del RLGDFS.

V. Que el 03 de mayo de 2022, mediante el oficio número **DFZI52-200/22/0614**, esta **OREZac** previno a la **Promovente**, que con fundamento en lo establecido en el párrafo tercero, fracción I del artículo 34 de la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEPPA**), para que realizara a su costa la publicación de un extracto del **proyecto** en un periódico de amplia circulación en el estado de Zacatecas dentro del plazo de cinco (5) días, contados a partir de la fecha en que se presentó el **DTU-BP** a esta **OREZac** y cinco (5) días posteriores a la publicación presentara ante esta Unidad Administrativa, la publicación referida, tal y como lo establece el artículo 42 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**), con el fin de tener evidencia de que cumplió en tiempo y forma con lo requerido por la **LGEPPA**.

VI. Que el día 04 de mayo de 2022, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) publicó a través de la Separata número DGIRA/20/22 de su Gaceta Ecológica, en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de las solicitudes de autorización de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación en materia de impacto y riesgo ambiental (**PEIA**) en el período del 27 de abril al 03 de mayo de 2022 (Incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó el **proyecto**.

VII. Que el 10 de mayo de 2022, la **Promovente**, mediante escrito libre de la misma fecha, en cumplimiento del párrafo tercero, fracción I del artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEPPA**), presentó la publicación del extracto del **proyecto** en la página 7 del periódico "Imagen de Zacatecas", de su edición del día 06 de mayo de 2022, dentro del plazo establecido para tal efecto. Dicha publicación se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



- VIII. Que una vez integrado el expediente del **proyecto** conforme a los artículos 35 primer párrafo de la **LGEEPA** y artículo 21 del **REIA**, esta **OREZac** de la **SEMARNAT**, con fundamento en el artículo 34 párrafo primero, puso el **DTU-BP** correspondiente a disposición del público en el Espacio de Contacto Ciudadano, ubicado en la calle 2da de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P., en la Ciudad de Zacatecas, Zac.
- IX. Que la **Promovente** manifestó que el responsable de la formulación del estudio es el Ing. José Ramón Martínez Aguilar, quien se encuentra inscrito en el Registro Nacional Forestal, en el Libro Durango, Tipo UI, Volumen 3, Número 09, como prestador de servicios técnicos forestales.
- X. Que mediante oficio N°DFZ152-201/22/0707, de fecha 31 de mayo de 2022, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal para que este órgano de consenso, emitiera la opinión u observaciones técnicas respecto a la viabilidad de la solicitud de autorización de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales (CUSTF) para el desarrollo del **proyecto "Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2"**, en cumplimiento de los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 143, fracción III, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS) y al Décimo del Acuerdo.
- XI. Que el día 10 de junio de 2022, se llevó a cabo la Segunda Sesión Extraordinaria 2022 del Comité Técnico Estatal de Producción y Productividad de la Comisión Nacional Forestal del Estado de Zacatecas, levantándose el acta correspondiente y en la cual se incluyó el Documento Técnico Unificado, modalidad B Particular (DTU-BP), correspondiente al proyecto denominado **"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2"**, (**proyecto**), promovido por la empresa **Plata Panamericana, S.A. de C.V.**, señalándose en el Acuerdo 32/06/100622; *"Los Integrantes del Comité Técnico acuerdan que no existe inconveniente para que la solicitud respecto a Un Documento Técnico Unificado del Trámite de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales Modalidad B: para el proyecto **Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2** continúe con el trámite legal correspondiente según la documentación existente en la Delegación de la SEMARNAT, siempre y cuando no exista ninguna observación que atender después de realizada la visita técnica de campo..."*
- XII. Que mediante oficio No. DFZ152-201/22/0786 de fecha 13 de junio de 2022, se notificó a la **Promovente**, la visita técnica al predio objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**) y 143 fracciones III, IV y V de su Reglamento, con la finalidad de verificar la información técnica presentada en el **DTU-BP** del proyecto.
- XIII. Que el día 17 de junio de 2022, personal técnico de esta Oficina de Representación realizó la visita técnica al sitio del **proyecto**, para constatar que la información contenida en el **DTU-BP** corresponda con las condiciones naturales del predio, para el efecto se elaboró el informe y acta correspondientes, integrándose dicha información al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.
- XIV. Que mediante el oficio número DFZ152-200/22/0836, de fecha 22 de junio de 2022, esta Oficina de Representación requirió al **C. Juan Martín Magallanes Durán**, Representante Legal de **Plata Panamericana, S.A. de C.V.**, a efecto de que presentara información adicional a la contenida en su solicitud mediante la cual presentó el **DTU-BP**, quedando suspendido el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental y cambio de uso de suelo del **proyecto**, apercibiéndolo en los términos del artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la cual consistió en lo siguiente:

"V. Deberá reestructurar todo el Documento Técnico Unificado modalidad B (DTU-B) presentado ante esta Delegación Federal el 03 de mayo de 2022 para el proyecto "Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", el documento que presente de manera impresa y electrónica, deberá contener la siguiente información conforme a lo dispuesto por el Lineamiento SÉPTIMO del Acuerdo:

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





1) Las **ocho** fracciones o capítulos del artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental:

"Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

- i. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;
- ii. Descripción del proyecto;
- iii. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;
- iv. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;
- v. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;
- vi. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;
- vii. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y
- viii. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores."

2) La información de las fracciones V, VI, VII, XI, XII y XIII del **artículo 141** del Reglamento de la LGDFS, que demuestre que se actualizan las hipótesis que establece el artículo 93, ya citado:

- a) Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.
- b) Que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.
- c) Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal
- d) Que la capacidad de almacenamiento de carbono o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal. Para este punto, se deberá presentar la información que demuestre **que la capacidad de almacenamiento de carbono, o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.**

Para el inciso a) sobre la biodiversidad, se puede incluir también, el **programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna** que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, que señala la fracción **IX** del artículo 141.

Como apoyo en la integración del **Documento Técnico Unificado modalidad B**, puede utilizar el instructivo de elaboración que está disponible en la siguiente dirección electrónica:

<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/tramite-semarnat-09-001-b>

Es conveniente señalar que, respecto del capítulo VI. Justificación Técnica, Económica y Social que motive la autorización excepcional del Cambio de Uso de Suelo, que aparece en el Instructivo, la información que se debe presentar es la señalada en el numeral V inciso 2) del presente oficio".

XV. Que mediante escrito de fecha 12 de julio de 2022, recibido en el ECC de esta Oficina de Representación el 09 de agosto de 2022, la **Promovente** presentó la información solicitada en el Resultado XIV del presente oficio, para continuar con el Procedimiento de Evaluación del **DTU-BP**. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.

XVI. Que mediante oficio N° DFZ152-201/22/1229 de fecha 12 de septiembre de 2022, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 145 de su Reglamento, notificó a la **Promovente** que como parte del procedimiento para autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de \$111,849.47 (ciento once mil ochocientos cuarenta y nueve pesos 47/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



y su mantenimiento en una superficie de 1.51 hectáreas de bosque de encino-pino, preferentemente en el estado de Zacatecas.

XVII. Que mediante escrito, recibido en esta Oficina de Representación el 19 de octubre de 2022, el C. Juan Martín Magallanes Durán, en su carácter de Representante legal de **Plata Panamericana, S.A. de C.V.**, presentó copia del recibo bancario del depósito al Fondo Forestal Mexicano de fecha 13 de octubre de 2022, y copia del recibo fiscal expedido por la CONAFOR con Folio: DINFFM-2977, de fecha 14 de octubre de 2022, por la cantidad de \$111,849.47 (ciento once mil ochocientos cuarenta y nueve pesos 47/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 1.51 hectáreas de bosque de encino-pino, preferentemente en el estado de Zacatecas. El escrito y copia del recibo bancario del depósito en comento, se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.

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

CONSIDERANDO

1. Que esta **Oficina de Representación** en el Estado de Zacatecas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para revisar, evaluar y resolver el **DTU-BP**, de conformidad con lo dispuesto en los lineamientos Segundo fracción V y Quinto del **Acuerdo**; 4º, 5º fracciones II y X, 28 primer párrafo, fracciones II, III y VII; 30, 34, 35, 35 Bis 3 y 109 Bis 1 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 2º, 3º, fracciones I Ter, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 incisos K) fracción II, L) fracción I y O) fracción II, 9º, 12, 37, 38, 44, 45 fracción II, 47, 48 y 49 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 6, 10, fracción XXVI, XXIX, XXX, 68 fracción I, 93, 94, 96 y 98 de la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**; 139 del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**; 18, 26 y 32 bis fracción XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, 3 fracción V, 13, 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 3º fracción VII inciso a), 34 fracción XIX y 35 fracción X inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.

2. Que el **proyecto** se encuentra dentro de los supuestos previstos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en su artículo 28 primer párrafo y fracciones II, III y VII, en el Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (**REIA**), artículo 5º incisos K) fracción II, L) fracción I y O) fracción II; en los artículos 93 y 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), así como en el artículo 139 de su Reglamento (**RLGDFS**), por lo que se demuestra que el **proyecto** es de competencia federal, por tratarse de la construcción de infraestructura de apoyo, incluyendo una subestación eléctrica para la explotación y beneficio de minerales reservados a la Federación, que para su desarrollo, se requerirá el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en una superficie de **1.2291 ha**, por la remoción de vegetación de **Bosque de Encino-Pino y Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino**.

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en los lineamientos Quinto y Décimo del **ACUERDO**, al artículo 35 de la **LGEEPA** una vez presentado el **DTU-BP**, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la **LGEEPA** y la **LGDFS** así como en sus Reglamentos y las normas oficiales mexicanas aplicables y los propios lineamientos, por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Oficina de Representación se sujeta a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Asimismo, se evaluarán los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior, esta Unidad Administrativa analizará lo referido en el artículo 35 de la LGEEPA y 93 de la LGDFS, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes.

3. Que el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, modalidad B Particular del proyecto (TUCUSF-BP), es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la LGEEPA, excepto las previstas en la fracción V de dicho numeral y el trámite de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a que se refiere el artículo 93 de la LGDFS, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, que demuestre que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Para cumplir con este fin, la **Promovente** presentó el DTU en su modalidad B Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis de los artículos 12 del **REIA**, 139 del **RLGDFS** y de los lineamientos Segundo fracción V y Séptimo del **Acuerdo**.

4. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de diez (10) días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del proyecto se llevó a cabo a través de la Separata número DGIRA/20/22 de su Gaceta Ecológica del 04 de mayo de 2022, el plazo de diez (10) días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, solicitara se llevara a cabo la Consulta Pública feneció el 19 de mayo de 2022 y durante el período del 06 al 19 de mayo de 2022, no se recibieron solicitudes de consulta pública.

5. Que con el objeto de analizar que el **DTU-BP** para el proyecto se ajusta a las formalidades previstas en los artículos 30 primer párrafo de la LGEEPA, 9, 12, 14, 17, 36, 44 y 45 del REIA, 93 de la LGDFS, 139, 141 fracciones V, VI, VII, XI, XII, y XIII, y 143 del RLGDFS vigente, así como a los lineamientos Segundo fracciones II y V, Séptimo, Noveno y Décimo del **ACUERDO**, esta Oficina de Representación procedió tal y como los disponen los artículos 35 primer párrafo de la LGEEPA y 93 de la LGDFS.

Descripción de las obras y actividades del proyecto

6. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en el artículo 12 fracción II del REIA, el cual dispone la obligación de la **Promovente** de incluir en el documento que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**; por lo que de acuerdo con la información presentada en el **DTU-BP**, se encontró que el **proyecto** consiste en la instalación de un extractor que será un contrapozo tipo Robbins, el cual mediante extracción induzca la entrada de aire fresco al interior de mina, para ello se requiere el desarrollo de 2 obras: I.- área de contrapozo de ventilación, que tendrá 6 componentes y II.- acceso, como se indica a continuación:

Componentes del proyecto

Id		Superficie a ocupar (ha)
I.	Área de contrapozo de ventilación	0.8209
	1. Patio de maniobras	0.8082

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Id		Superficie a ocupar (ha)
	2.Área de confinamiento	0.0018
	3.Tanque de agua	0.0018
	4.Robbin la estrella central 2	0.0064
	5.Pileta	0.0018
	6.Subestación eléctrica	0.0009
II.	Acceso	0.7676
Total		1.5885

La **Promovente** manifiesta, que la Mina La Colorada es un complejo minero dividido en 2 importantes minas subterráneas, Mina Candelaria y Mina La Estrella, siendo esta última una operación que aporta el 35% de la producción total de la Unidad La Colorada, el desarrollo de Mina La Estrella se halla concentrado de 2 rampas positivas, las cuales se alejan gradualmente de la principal entrada de aire fresco de la zona, el Extractor de Ventilación La Estrella Central 2. Para garantizar la correcta ventilación de dichos desarrollos es necesario construir una nueva entrada de aire fresco ante la necesidad de crear una condición atmosférica favorable para los trabajadores que laboran dentro de la mina subterránea denominada La Estrella, garantizando la correcta ventilación para la operación segura de sus actividades.

Conforme a lo anterior, con la construcción de un nuevo contrapozo de ventilación, su principal función será la de extraer de los distintos niveles subterráneos el aire viciado tanto por el personal como por la maquinaria usada para la extracción de minerales, permitiendo la circulación de aire que entra por las bocaminas y reduciendo el calor interno de la mina.

La superficie total a ocupar por el **proyecto** es de 1.5885 ha, ubicadas dentro de terrenos actualmente en posesión legal de Plata Panamericana S.A. de C.V., de esta superficie, se requiere la autorización por excepción por el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) para una superficie total de 1.2291 ha.

Superficies solicitadas

ID	Detalle	Superficie (ha)
1	Superficie total del proyecto	1.5885
2	Superficie solicitada a CUSTF	1.2291

Las obras y actividades manifestadas por la **Promovente** son las siguientes:

- Durante la etapa de **preparación del sitio**, se realizará el trazo y delimitación de las obras que integran el proyecto, considerando el marcaje preciso de las áreas que hayan sido autorizadas para cambio de uso del suelo, desmonte y despalme (Las operaciones de desmonte se efectuarán de manera manual y mecánica, teniendo a disposición un tractor de oruga; para el despalme, se utilizarán diversos equipos y maquinaria como Bulldozer, Pata de Cabra, Rodillo Liso y Excavadora); rescate de los individuos de las especies vegetales y animales que sean consideradas como susceptibles a las tareas de rescate y reubicación, debiéndose considerar de manera preponderante aquellas que estén incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 así como las de lento crecimiento y difícil regeneración.

I.- Área de contrapozo de ventilación

- **Patio de maniobras**, en una superficie de **0.8082 ha**.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



- **Área de confinamiento de materiales.** Se construirá en una superficie de **0.0018 ha**, que incluye la construcción de una plancha de concreto, además se ensamblará una bodega que servirá para el almacenamiento de herramienta, refacciones del ventilador de mina y artículos de que serán utilizados para el mantenimiento.
- **Área de pileta (cárcamo de agua fresca).** Ocupará una superficie de **0.0018 ha** y será construida con la ayuda de una retroexcavadora modelo Caterpillar 416 E; parte del material que resulte de la excavación se acomodará como bordo de seguridad en el perímetro de la pileta. El perímetro de la pileta se cercará con alambre de púas de 4 hilos.
- **Área de tanque de agua.** Se tendrá un área para el almacenamiento de agua fresca que será utilizada para los requerimientos en el área de contrapozo de ventilación, que ocupará una superficie para la instalación del tanque de agua de **0.0018 ha**, requerirá una plancha de concreto para su instalación. El perímetro del área que ocupará el tanque de agua se cercará con alambre de púas de 4 hilos.
- **Contrapozo de ventilación.** Para el armado del extractor se requerirá como base una plancha de cimentación, en ella se asentará el ventilador que mediante una acción aspirante succionará el aire del interior de la mina y lo expulsará al exterior. La planta de cimentación ocupará una superficie de **0.0064 ha**.
- **Apertura del contrapozo de ventilación de mina.** Para iniciar con la construcción del contrapozo de ventilación por donde se extraerá el aire viciado, específicamente de su zona denominada Sulfuros, será necesario iniciar con un barrenado piloto, el cual será hecho con una barrenación a diamante mediante una broca de 12 pulgadas montada a una máquina 73 Rh c Robbins tendrá una profundidad aproximada de 574 metros. Durante la barrenación del pozo se generarán lodos producto de la roca barrenada, estos lodos serán reutilizados para la lubricación de la broca mientras se encuentre barrenando, el excedente se depositará en obras subterráneas antiguas a fin de que vayan siendo rellenadas.

Una vez perforado los 574 metros y habiendo conectado con el túnel de la mina, se procederá a instalar una rima que es la parte mecánica que se encargará de ensanchar el pozo de 12 pulgadas a 10 pies. Este proceso se hará de manera inversa a las barrenaciones convencionales, es decir el barrenado se hará desde el interior de la mina y hacia la superficie, para ello la rima será jalada por la máquina 73 Rh c. Todo el material inerte producido durante el corte, aproximadamente 4,000 m³ de material rocoso será trasladado a un área de almacenamiento autorizada para posteriormente ser utilizada en actividades de mina que lo requieran. El túnel de ventilación tendrá un diámetro de 10 pies.

- **Instalación del extractor de ventilación.** Una vez construida la planta de cimentación para el extractor y construido el túnel de ventilación, se procederá a ensamblar el extractor de ventilación con su codo de salida y ductos. Será hasta ese momento que Extractor de ventilación esté en posibilidades de pasar a su etapa de operación. El extractor de ventilación de mina que será instalado tendrá una potencia de 600 caballos de fuerza y tendrá la capacidad de extracción de 230 mil pies cúbicos por minuto, capacidad suficiente para la ventilación de tipo aspirante que requiere la zona. El modelo del extractor de ventilación que será utilizado es el Spendrup # 213-147-1200-A-D-1.
- **Subestación eléctrica.** En el área para la subestación eléctrica se construirá una plancha de concreto de 15 cm de espesor y una superficie de 0.0009 ha, allí se anclará la subestación eléctrica de 750 KVA, 13.2 KV/440, armada con malla electrosoldada 6-6 10-10, con muro perimetral para derrame de aceite sencillo.

II.- Acceso. Esta obra no requiere un proceso en su construcción, está considerado en la preparación del terreno, ocupará una superficie de **0.7676 ha**.



La superficie por afectar para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), es de **1.2291 ha**, divididas en 2 obras que comprenden 6 polígonos. Toda la superficie corresponde a Bosque Encino-Pino y Bosque Encino. Los polígonos del **proyecto** solicitados para **cambio de uso de suelo**, se localizan geográficamente en las siguientes coordenadas UTM:

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
1	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627329.47	2586559.45
2	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627330.79	2586561.81
3	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627332.93	2586566.83
4	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627337.69	2586563.82
5	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627336.58	2586561.05
6	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627330.59	2586553.06
7	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627326.40	2586553.95
8	Polígono 1	Bosque Encino-Pino	Acceso	627329.47	2586559.45

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
9	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.57	2586532.40
10	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627329.47	2586532.63
11	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627330.03	2586528.41
12	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627326.59	2586527.63
13	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627328.70	2586515.98
14	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627322.91	2586512.00
15	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.92	2586516.24
16	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.86	2586516.51
17	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.79	2586517.00
18	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.76	2586517.51
19	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.55	2586531.79
20	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.55	2586531.83
21	Polígono 2	Bosque Encino-Pino	Acceso	627321.57	2586532.40

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
22	Polígono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627323.77	2586508.29
23	Polígono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627334.84	2586513.66
24	Polígono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627336.35	2586507.14
25	Polígono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627336.39	2586506.99
26	Polígono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627339.03	2586494.19
27	Polígono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627342.74	2586480.47

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico. Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el Estado de Zacatecas

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. ORE152-200/22/1445

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
28	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627342.77	2586480.38
29	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627347.69	2586461.07
30	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627347.87	2586460.34
31	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627349.88	2586452.47
32	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627349.91	2586452.35
33	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627354.08	2586434.43
34	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627355.24	2586430.74
35	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627351.84	2586429.61
36	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627343.77	2586427.22
37	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627342.56	2586431.06
38	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627342.45	2586431.49
39	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627338.24	2586449.57
40	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627331.15	2586477.37
41	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627327.40	2586491.23
42	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627327.31	2586491.59
43	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627324.65	2586504.50
44	Poligono 3	Bosque Encino-Pino	Acceso	627323.77	2586508.29

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
45	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627345.01	2586348.96
46	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627341.60	2586349.82
47	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627336.60	2586349.98
48	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627337.79	2586354.46
49	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627337.93	2586354.93
50	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627338.12	2586355.39
51	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627345.85	2586372.55
52	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627352.10	2586357.22
53	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627349.26	2586350.91
54	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627348.51	2586348.07
55	Poligono 4	Bosque Encino	Acceso	627345.01	2586348.96

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
56	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627335.37	2586345.33
57	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627346.09	2586338.96

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el
Estado de Zacatecas

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

Oficio No. ORE152-200/22/1445

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
58	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627342.87	2586326.83
59	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627338.36	2586292.20
60	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627337.33	2586279.20
61	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627337.17	2586277.06
62	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627335.20	2586252.15
63	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627335.92	2586240.51
64	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627339.72	2586227.65
65	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627339.87	2586227.04
66	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627339.93	2586226.61
67	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627341.60	2586211.72
68	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627341.63	2586211.10
69	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627341.62	2586210.67
70	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627340.04	2586185.79
71	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627339.97	2586185.18
72	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627339.86	2586184.67
73	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627339.71	2586184.17
74	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627339.52	2586183.69
75	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627327.56	2586157.36
76	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627327.32	2586156.89
77	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627327.04	2586156.44
78	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627326.72	2586156.02
79	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627326.46	2586155.73
80	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627310.31	2586138.58
81	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627300.95	2586128.28
82	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627293.38	2586137.79
83	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627301.46	2586146.68
84	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627301.53	2586146.76
85	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627317.05	2586163.23
86	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627328.14	2586187.65
87	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627328.52	2586193.68
88	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627328.53	2586193.81
89	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627329.61	2586210.91
90	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627328.07	2586224.76
91	Poligono 5	Bosque Encino	Acceso	627324.22	2586237.76

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el Estado de Zacatecas

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. ORE152-200/22/1445

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
92	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627324.07	2586238.37
93	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627323.98	2586239.09
94	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627323.20	2586251.83
95	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627323.19	2586252.15
96	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627323.21	2586252.67
97	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627325.58	2586282.73
98	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627325.63	2586283.39
99	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627326.41	2586293.30
100	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627326.44	2586293.60
101	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627331.02	2586328.77
102	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627331.05	2586328.98
103	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627331.17	2586329.53
104	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627335.23	2586344.81
105	Polígono 5	Bosque Encino	Acceso	627335.37	2586345.33

Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
106	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625773.85	2586941.44
107	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625771.52	2586878.78
108	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625770.49	2586860.67
109	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625767.69	2586860.50
110	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625761.92	2586859.62
111	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625755.62	2586859.45
112	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625748.79	2586857.70
113	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625741.09	2586851.05
114	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625733.39	2586844.74
115	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625728.66	2586839.67
116	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625721.14	2586829.17
117	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625713.96	2586825.14
118	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625710.11	2586826.37
119	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625703.98	2586830.92
120	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625700.66	2586834.94
121	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625700.48	2586837.74
122	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625699.43	2586842.12
123	Polígono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625697.51	2586847.19

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



2022 Flores
Año de Magon
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA



Id	Nombre	Tipo de vegetación	Obra	X	Y
124	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625694.18	2586851.75
125	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625689.63	2586857.87
126	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625684.55	2586860.41
127	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625684.27	2586860.55
128	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625682.98	2586861.20
129	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625676.51	2586863.65
130	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625671.43	2586864.35
131	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625663.73	2586863.12
132	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625654.10	2586860.85
133	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625652.28	2586861.80
134	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625651.33	2586862.29
135	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625645.35	2586865.40
136	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625646.75	2586870.12
137	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625647.33	2586870.67
138	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625653.59	2586876.61
139	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625670.90	2586893.05
140	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625672.13	2586894.21
141	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625672.87	2586894.91
142	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625696.81	2586917.55
143	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625709.93	2586924.50
144	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625738.93	2586934.66
145	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625751.85	2586937.29
146	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625759.27	2586939.12
147	Poligono 6	Vs Bosque de Encino	Robbin	625773.85	2586941.44

Obras y actividades provisionales. El **proyecto** no requiere de obras provisionales ni actividades adicionales a la instalación de los pozos y caminos de acceso al sitio.

Obras asociadas al proyecto. El **proyecto** no requiere de obras asociadas al **proyecto**.

d) Duración del proyecto: La **Promovente** manifiesta que el tiempo de vida útil será de **10 años**.

La descripción de las obras y características del **proyecto**, se presentan de manera detallada en el Capítulo II del **DTU-BP**.

En relación con la información anterior, esta Oficina de Representación considera que la **Promovente** da cumplimiento a la descripción del conjunto de los elementos que conformarán el **proyecto**, en apego a lo dispuesto por el tercer párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, así como a lo dispuesto en el lineamiento SÉPTIMO del Acuerdo y el artículo 12, fracción II, de su REIA.

“Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2”, Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo

7. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción V del artículo 121 del RLGDFS, sin embargo derivado de las modificaciones al RLGDFS publicadas en el DOF el 09 de diciembre de 2020 (referidas en el RESULTANDO II de la presente resolución) lo establecido en el artículo en comento pasa a ser referido en el artículo 141, fracción VII, la cual dispone la obligación de la **Promovente** de incluir la estimación del volumen por especies de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo. Al respecto, la **Promovente** indicó que el tipo de vegetación presente en el área sujeta a CUSTF es de tipo Bosque de Encino Pino y de Bosque de Encino con una superficie de 1.2291 ha. Los métodos para la estimación de los volúmenes forestales a ser removidos, se describen en la sección II.2.7.1.1, del DTU-BP.

En este sentido, la **Promovente** reportó que el volumen forestal maderable por especie que será removido por el CUSTF derivado de la construcción del **proyecto**, es de 51.6292 m³ rta, como se describe en las siguiente tablas:

Volumen forestal en el Bosque de Encino Pino (BQP)

Volumen forestal en el estrato arbóreo

Id	Nombre científico	Nombre común	Vol m ³ rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m ³ rta	Vol. en área a CUSTF m ³ rta (0.4082 ha)
1	<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chimonque	2.6179	8.7265	3.5621
2	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	4.6167	15.3892	6.2819
3	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	0.2133	0.7110	0.2903
4	<i>Quercus potosina</i>	Encino	0.7389	2.4630	1.0054
Suma			8.1868	27.2897	11.1397

Volumen forestal en el estrato arbustivo

Id	Nombre científico	Nombre común	Vol m ³ rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m ³ rta	Vol. en área a CUSTF m ³ rta (0.4082 ha)
1	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Pingüica	0.0683	0.2275	0.0929
2	<i>Pinus cembroides</i>	Pino piñonero	0.0033	0.0110	0.0045
3	<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chimonque	0.0032	0.0108	0.0044
4	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	0.0540	0.1801	0.0735
5	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	0.0029	0.0096	0.0039
6	<i>Quercus potosina</i>	Encino	0.0006	0.0019	0.0008
Suma			0.1323	0.4409	0.1800

Volumen forestal en Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino (VsaBQ)

Volumen forestal en el estrato arbóreo

Id	Nombre científico	Nombre común	Arb	Vol m ³ rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m ³ rta	Vol. en área a CUSTF m ³ rta (0.8209 ha)
1	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	15	12.9531	43.1769	35.4439
2	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	2	1.2003	4.0009	3.2843
Suma			17	14.1534	47.1778	38.7282

Volumen forestal en el estrato arbustivo

Id	Nombre científico	Nombre común	Vol m ³ rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m ³ rta	Vol. en área a CUSTF m ³ rta (0.8209 ha)
1	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Pingüica	0.3843	1.2810	1.0515



Id	Nombre científico	Nombre común	Vol m3rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m3rta	Vol. en área a CUSTF m3rta (0.8209 ha)
2	<i>Forestiera durangensis</i>	Palo blanco	0.0007	0.0023	0.0019
3	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Gatuño	0.0040	0.0132	0.0108
4	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	0.1660	0.5533	0.4542
5	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	0.0117	0.0390	0.0320
6	<i>Vachellia schaffneri</i>	Huizache chino	0.0113	0.0377	0.0309
Suma			0.5780	1.9265	1.5813

Respecto de los individuos a remover por especie para el CUSTF del proyecto, la **Promovente** reportó lo siguiente:

Bosque de Encino Pino

Estrato arbóreo

Id	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. sitios (0.3 ha)	No. de indiv/ha	No. de indiv. en CUSTF (0.4082 ha)
1	<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chimonque	34	113	46
2	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	35	117	48
3	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	5	17	7
4	<i>Quercus potosina</i>	Encino	5	17	7
Suma			79	264	108

Nota: Algunas especies de las tablas anteriores se contemplan en el estrato arbóreo y estrato arbustivo, esto porque dependiendo del tamaño, presentan estructura ya sea arbórea o arbustiva.

Estrato arbustivo

Id	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. sitios (0.3 ha)	No. de indiv/ha	No. de indiv. en CUSTF (0.4082 ha)
1	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Pingüica	65	217	88
2	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>		47	157	64
3	<i>Pinus cembroides</i>	Pino piñonero	2	7	3
4	<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chimonque	9	30	12
5	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	10	33	14
6	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	2	7	3
7	<i>Quercus potosina</i>	Encino	1	3	1
Suma			136	454	185

Estrato herbáceo

Id	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. sitios (0.06 ha)	No. de indiv/ha	No. de indiv. En CUSTF (0.4082 ha)
1	<i>Aristida divaricata</i>	Tres barbas abierto	260	4,333	1,769
2	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Banderilla	530	8,833	3,606
3	<i>Crocanthemum glomeratum</i>	Cenicillo amarillo	88	1,467	599
4	<i>Lupinus mexicanus</i>	Corazón tranquilo	15	250	102
5	<i>Setaria parviflora</i>	Zacate sedoso	60	1,000	408
6	<i>Tillandsia recurvata</i>	Gallito	45	750	306
Suma			998	16,633	6,790

Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Quercus

Estrato arbóreo

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico. Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Id	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. sitios (0.3 ha)	No. de indiv/ha	No. de indiv. En CUSTF (0.8209 ha)
1	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	15	50	41
2	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	2	7	5
Suma			17	57	46

Nota: Algunas especies de las tablas anteriores, se contemplan en el estrato arbóreo y estrato arbustivo, esto porque dependiendo del tamaño, presentan estructura ya sea arbórea o arbustiva.

Estrato arbustivo

Id	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. sitios (0.3 ha)	No. de indiv/ha	No. de indiv. En CUSTF (0.8209 ha)
1	<i>Agave durangensis</i>	Maguey cenizo	1	3	3
2	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Pingüica	42	140	115
3	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>		19	63	52
4	<i>Brickellia veronicifolia</i>	Estrellita	2	7	5
5	<i>Forestiera durangensis</i>	Palo blanco	3	10	8
6	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Gatuño	7	23	19
7	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal Cardón	25	83	68
8	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal camueso	2	7	5
9	<i>Purshia mexicana</i>	Romerillo cimarrón	63	210	172
10	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	55	183	150
11	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	1	3	3
12	<i>Vachellia schaffneri</i>	Huizache chino	7	23	19
13	<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	30	100	82
Suma			257	855	701

Estrato herbáceo

Id	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. sitios (0.06 ha)	No. de indiv/ha	No. de indiv. En CUSTF (0.8209 ha)
1	<i>Allium glandulosum</i>	Cebolleja	2	33	27
2	<i>Aristida divaricata</i>	Tres barbas abierto	15	250	205
3	<i>Asclepias linaria</i>	Pinillo	30	500	410
4	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Banderilla	610	10,167	8,346
5	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajito azul	630	10,500	8,619
6	<i>Crocianthemum glomeratum</i>	Cenicillo amarillo	43	717	588
7	<i>Melinis repens</i>	Pasto africano rosado	1,020	17,000	13,955
8	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo	299	4,983	4,091
9	<i>Psacalium ampulum</i>	Vaquero	78	1,300	1,067
10	<i>Stevia serrata</i>	Burrillo	323	5,383	4,419
11	<i>Zinnia peruviana</i>	Mal de ojo	60	1,000	821
Suma			3,110	51,833	42,548

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa considera que la **Promoviente** incluyó la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, por lo que da cumplimiento a la fracción VII del artículo 141 del RLGDFS

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

8. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en la fracción XIII del artículo 121 del RLGDFS, sin embargo derivado de las modificaciones al RLGDFS publicadas en el DOF el 09 de diciembre de 2020 (referidas en el RESULTANDO II de la presente resolución) lo establecido en el artículo en comento pasa a ser referido en el artículo 141, dejando sin efecto la fracción XIII que disponía la obligación de la **Promoviente** de incluir la estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo. Por lo tanto, dado que el marco normativo del CUSTF en el RLGDFS ha

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas, C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





cambiado, la fracción XIII del Acuerdo ya no cuenta con fundamento legal para su requerimiento y en consecuencia, **no ha sido incluida en la presente resolución.**

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo.

9. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en el artículo 12 fracción III del **REIA**, el cual dispone la obligación de la **Promovente** de incluir en el documento que someta a evaluación el desarrollo de la vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las obras y actividades que lo integran y los instrumentos jurídicos aplicables; así las cosas y considerando que el proyecto se ubica en el municipio de Chalchihuites, en el estado de Zacatecas, y una vez revisado el contenido del capítulo III del **DTU-BP**, se identificó que le son aplicables los siguientes instrumentos normativos.

a) Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**)¹ el mismo promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en ese sentido, dado su escala y alcance, su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del Gobierno Federal, puedan orientar sus programas, proyectos y acciones, de tal manera que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el **POEGT**, debe ser considerado como un marco estratégico de coherencia de los proyectos del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, mas no como un instrumento de regulación en el **PEIA**, por lo que la ejecución del **POEGT**, es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental como son las ANP y las NOM.

En este sentido la superficie del polígono general del predio en el que pretende llevarse a cabo el proyecto, se encuentra ubicado en la Región Ecológica, con clave 9.24 dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 14 "Sierras y Llanuras de Durango", donde de acuerdo con el diagnóstico del propio **POEGT**, la zona presenta un escenario al 2033 considerado Inestable, con una prioridad de atención muy baja, que tiene por política ambiental: Aprovechamiento sustentable y que los sectores rectores del desarrollo son: ganadería y minería; como coadyuvantes del desarrollo: Agricultura – Poblacional.

b) La **Promovente** vincula el **proyecto**, con los siguientes ordenamientos jurídicos: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento; Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Cambio Climático y su Reglamento, Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, en lo aplicable al **proyecto**.

c) La **Promovente** presentó la vinculación del **proyecto** con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, manifestando que el **proyecto** no contraviene con los objetivos/criterios presentados anteriormente; por el contrario, contribuye directamente con las estrategias 2.5.8, 2.5.9, 3.3.2 y 3.3.5 ya que propiciará la generación de empleos nuevos, implementará obras innovadoras y aplicará criterios de protección ambiental mientras realiza la extracción de minerales, lo que se verá traducido en la promoción del comercio nacional e internacional y en estricto apego a la normatividad ambiental en México; con el

¹ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



Programa de Desarrollo Minero 2019-2024 (PRODEMIN, con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT), Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Zacatecas 2017-2021,

d) Conforme a lo manifestado por la **Promovente** y al análisis realizado por esta Oficina de Representación, mediante el empleo del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), basado en las coordenadas UTM presentadas en el **DTU-BP**, se constató que el **proyecto** no se encuentra dentro de algún Área Natural Protegida de carácter **federal, estatal o municipal**, y no se ubica dentro de alguna Región Terrestre Prioritaria (RTP), o Región Hidrológica Prioritaria (RHP), ni en un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA); tampoco está regulado por algún programa de ordenamiento ecológico estatal o regional, decretado y aplicable que regule el uso de suelo en el área del **proyecto**, lo cual fue verificado por esta Oficina de Representación.

e) De acuerdo con lo manifestado por la **Promovente** y al análisis realizado por esta Oficina de Representación, al **proyecto** le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Norma Oficial Mexicana	Vinculación con el proyecto
NOM-001-SEMARNAT-2021. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Durante el desarrollo del proyecto no se descargarán aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Cuando sea necesario por falta de infraestructura fija, se utilizarán baños portátiles que recibirán el manejo y mantenimiento adecuado a través de una empresa acreditada para dicha labor.
NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Mediante el adecuado mantenimiento preventivo y correctivo que se aplicará a los vehículos y maquinaria durante las actividades de preparación del sitio del proyecto, se deberá cumplir con los niveles establecidos en la presente Norma
NOM-045-SEMARNAT-2018. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible.	Mediante el adecuado mantenimiento preventivo y correctivo que se le aplicará a la maquinaria, vehículos y equipo durante la preparación del sitio y toda la ejecución del proyecto, se cumplirá con los niveles establecidos en la presente norma, cumpliendo con los límites máximos permisibles de opacidad del humo que provenga de la combustión de motores a Diesel.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Esta norma oficial mexicana establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.	Se deberá atender el procedimiento descrito en esta Norma cuando no se tengan completamente identificadas las características de los residuos generados, para determinar si son incompatibles, en cuyo caso deberán manejarse con especial cuidado.
NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Durante la ejecución del proyecto , se generarán residuos, domésticos como peligrosos, estos últimos derivados del mantenimiento a la maquinaria. Dichos residuos, plenamente identificados, serán clasificados por sus características de peligrosidad de acuerdo con esta Norma y colocados en un sitio de disposición final a través de una empresa que cuente con los permisos necesarios para su recolección y traslado.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-	La Promovente contempla la ejecución de una serie de medidas que permitirán la protección de la fauna silvestre

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9238900 www.gob.mx/semarnat





Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo	que habita en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto. Dichas medidas tienen la finalidad de salvaguardar las especies de flora y fauna enlistadas en esta Norma y que fueron registradas en la MCHF, el predio o huella del proyecto. Es importante mencionar que las medidas propuestas no serán aplicadas exclusivamente a las especies enlistadas en esta Norma, ya que serán ejecutadas de igual manera a cualquier individuo de cualquier especie y sin importar si se encuentra o no bajo alguna categoría de protección.
NOM-080-SEMARNAT-1994. Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Durante el desarrollo del Proyecto se dará mantenimiento correctivo a vehículos y maquinaria a fin de no rebasar los límites máximos permitidos por la citada Norma.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	Durante el desarrollo del Proyecto se dará mantenimiento correctivo a vehículos y maquinaria que sea utilizada en las diferentes actividades del proyecto, esto con la finalidad de siempre apegarse a los límites máximos permitidos por la presente Norma
NOM-157-SEMARNAT-2009. Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.	La planeación y adecuación de este Proyecto está regida entre muchas cosas, por el adecuado manejo de sus residuos mineros producidos durante su operación, a pesar de que el DTU-B no considera para su análisis y evaluación las actividades operativas, en su momento el proyecto el Proyecto se acotará e instrumentará los planes de manejo de residuos mineros tal y como lo establece esta Norma Oficial Mexicana.

Al respecto, esta **OREZac** determina que las NOMs antes señaladas son aplicables durante las diferentes etapas del **proyecto**; por lo que, la **Promoviente** deberá dar cumplimiento a todos y cada uno de los criterios establecidos en las mismas, con la finalidad de minimizar los posibles impactos ambientales que pudieran generarse durante las obras y/o actividades de éste.

En relación con lo establecido en el presente Considerando, esta Oficina de Representación no identificó alguna contravención de las actividades del **proyecto** con respecto a la normatividad jurídica y ambiental vigente y aplicable al mismo, que impida la factibilidad de ser desarrollado, por lo que se considera que el **proyecto** es congruente con los ordenamientos jurídicos aplicables en apego a lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 35 de la LGEEPA, así como a lo dispuesto en el artículo 12, fracción III de su REIA.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática detectada en el área de influencia del proyecto.

10. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en el artículo 12 fracción IV del **REIA**, el cual dispone la obligación al **Promoviente** de incluir en el documento que someta a evaluación, una descripción del Sistema Ambiental (**SA**) y de señalar la problemática detectada en el área de influencia del **proyecto**. Es decir, en primera instancia, delimitar el **SA** correspondiente al proyecto para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia (**AI**) del **proyecto**.

Que la delimitación del Sistema Ambiental (**SA**) se realizó tomando en cuenta la topografía e hidrología superficial, el uso de suelo y vegetación, para lo cual se seleccionaron nanocuenas generadas a partir de curvas de nivel con equidistancia de 10 metros, debido a que éstas en general, pueden ser utilizadas como unidades ambientales que engloban características similares de factores bióticos y abióticos, además de las

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





dimensiones del **proyecto** y las condiciones de su medio físico y biológico, dando como resultado que el **SA** ocupa una superficie de 2,275.7808 hectáreas.

En el caso del **Área de Influencia (AI)** para el **proyecto**, se realizó considerando el comportamiento de las emisiones a la atmósfera, la topografía del sitio, el tipo de vegetación, la hidrología superficial, el modelo de ordenes de corriente, además de la influencia directa de las obras sobre el depósito de jales, entre otros criterios. Obteniendo una superficie de 317.262253 ha.

Las características bióticas y abióticas más relevantes del **SA**, y área del **proyecto**, se describen a continuación:

Caracterización del Sistema Ambiental

Aspectos Abióticos

Clima. De acuerdo con la información presentada por la **Promovente**, en el **SA** definido para el **proyecto** se presenta un solo tipo de clima, con clave C(w0), que se caracteriza por ser Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C, Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual

Precipitación y temperatura. De acuerdo con los datos presentados de seis estaciones climatológicas cercanas al sitio del proyecto, el rango de precipitación existente en el **SA** va de los 12.35 a los 12.93 m³ por cada 25 m² anuales; la temperatura promedio es de 16 a 17° y la la temperatura más elevada puede presentarse en la zona Sur con una temperatura máxima de 27°C y en la parte norte temperaturas que van de los 24-25°C.

Para el municipio de Chalchihuites, los vientos dominantes soplan desde el Suroeste, hacia el Noreste; en el mes de marzo se registra como el mes que alcanza velocidades arriba de los 19 km/h en un mayor número de días.

Geología. Manifiesta la **Promovente** que dentro de la superficie definida para el **SA** del **proyecto**, se presenta una conformación de cuatro distintos tipos de rocas, siendo Riolita-Toba ácida la que se presenta en el área Norte, Sur y Oeste de la MCHF, con una pequeña porción de Caliza-Lutita en la parte Noroeste; en la zona Central, Norte y Este de la MCHF se muestra la roca Andesita y por último en la porción Noreste de la MCHF se encuentra una fracción de Arenisca-Toba ácida.

Fisiografía. El **SA** se ubica dentro de la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Occidental y de la Subprovincia Sierras y Valles Zacatecanos. Algunos de los Sistemas de Topoformas que existen en el territorio municipal son: Bajadas con lomeríos, Sierra, Lomerío con bajadas, Meseta, Lomerío con llanuras y Sierra con Mesetas.

Relieve. Las elevaciones en el **SA** van de los 2,300 msnm hasta 3,010 msnm. Los sitios con mayor altitud se presentan en la zona Norte del **SA**, mientras que las partes bajas se presentan en la zona Sur del **SA**; se presentan pocas extensiones de terreno plano donde las pendientes van de los 0 a los 20°, siendo en las zonas Norte y Sur donde se presentan áreas más inclinadas en las que las pendientes pueden llegar a superar los 45° de inclinación.

Sismicidad. La República Mexicana se encuentra fraccionada en cuatro zonas sísmicas, según lo frecuentes que son los sismos en las diversas regiones y a la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo. El **proyecto** se encuentra en la zona sísmica B (zonas intermedias), 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. Utilizando los metadatos del INEGI, la **Promovente** manifiesta que no se reporta la presencia de fallas o fracturas dentro de la superficie que comprende el **SA** del **proyecto**.



Susceptibilidad a Hundimientos y Deslizamientos. Manifiesta la **Promovente**, que con el apoyo del mapa de zonificación elaborado por el CENAPRED, respecto de la la problemática de inestabilidad de laderas naturales en México, se tiene que el **proyecto** se localiza dentro de las zonas reportadas con dicho potencial susceptible a hundimientos y deslizamientos, sin embargo, los detalles de ingeniería y la selección del sitio permiten tomar las medidas necesarias para que esto no represente un riesgo al **proyecto**.

Suelos. Los suelos que se encuentran con mayor dominancia en el **SA** son: Regosol (3% del SA), Phaeozem (58% del SA) y Leptosol (39% del SA). En el **AP** predomina el Phaeozem y Leptosol.

Erosión. El tipo de erosión que se presenta de forma dominante en el **SA** con base en la información vectorial de degradación de INEGI con escala 1:250 000, es la erosión con deformación del terreno, siendo la principal causa la deforestación y remoción de la vegetación y la erosión hídrica.

Hidrología y Geohidrología

Hidrología superficial. De acuerdo con lo declarado en el **DTU-BP**, el **SA** se ubica dentro de la Región Hidrológica N° 12 Lerma-Santiago, dentro de la cuenca Laguna de Mayrán y Viesca, específicamente dentro de la subcuenca del Río San Andrés, la cual drena un área total de 1,647.35 km².

La hidrología superficial dentro del **SA** se caracteriza por la presencia de arroyos intermitentes que se originan a partir de las zonas altas de la Sierra Prieta situada al límite Norte del **SA** y fluyen hacia el Sur del **SA**. Todos los arroyos presentan escurrimientos durante el temporal de lluvias, sin embargo, actualmente el arroyo "Candelaria" presenta un flujo constante de agua en consecuencia a la liberación de agua de laboreo de la mina La Colorada, la cual recibe un tratamiento en la "Planta San Fermín" antes de ser liberada hacia el arroyo. De acuerdo con el SIATL los arroyos principales son el de Canoas, Candelaria, Colorado, La Colorada y Cerro Colorado.

Hidrología subterránea. El **SA** del **proyecto**, se encuentra ubicado dentro del acuífero Corrales (clave 3203), el cual se encuentra en la parte Suroccidental del estado de Zacatecas cubriendo una superficie aproximada de 4,938 km². El usuario principal de este acuífero es el sector agropecuario.

De acuerdo con la actualización de la disponibilidad media anual de agua subterránea de la CONAGUA publicada en el Diario Oficial de la Federación en diciembre de 2020, el acuífero Corrales tiene un volumen de recarga total media anual de 28.1 Hm³, una descarga natural comprometida de 5 Hm³ anuales y un volumen de extracción de aguas subterráneas de 1.951070 Hm³; por lo que el acuífero Corrales presenta una disponibilidad media anual de 21.148930 Hm³.

Medio biótico

Flora. Manifiesta la **Promovente** que de acuerdo con la clasificación propuesta por INEGI, en el **SA** se presentan los siguientes tipos de vegetación:

Superficie por tipo de vegetación del SA

	Vegetación	ha
1	Vegetación secundaria arbustiva de Bosque Encino	536.2899
2	Bosque de Encino - Pino	504.5520
3	Bosque de Encino	420.9073
4	Matorral Rosetófilo	335.8772
5	Matorral Crasicaule	211.4593

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoras #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Vegetación		ha
6	Pastizal Inducido	89.7171
7	Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Crasicaule	11.4783
Total		2110.2812

En los sitios del proyecto solicitados a CUS, se presentan los siguientes tipos de vegetación

Vegetación		ha
1	Bosque de Encino-Pino	0.4082
2	Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino	0.8209
Total		1.2291

Como resultado de los muestreos realizados en el SA del proyecto, se tienen los siguiente resultados:

La riqueza florística del SA del proyecto incluye 43 familias, 103 géneros y 145 especies de plantas vasculares. La riqueza florística del AP-CUSTF incluye 14 familias, 25 géneros y 30 especies de plantas vasculares

Dentro de los sitios de muestreo realizados en el SA, se logró identificar la presencia de tres especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

No.	Familia	Especie	Autor	Nombre común	NOM-059 Categoría	NOM-059 Distribución
1	Asparagaceae	<i>Dasyllirion longissimum</i>	Lem.	Sotol	A	No endémica
2	Cactaceae	<i>Mammillaria senilis</i>	Lodd. ex Salm-Dyck	Biznaga cabeza de viejito	A	Endémica
3	Cupressaceae	<i>Cupressus lusitanica</i>	Mill.	Cedro	Pr	No endémica

De los muestreos realizados en el SA y AP (CUSTF) se identificaron las siguientes especies:

No.	Familia	Género	Especie	Nombre Común	SA	CUSTF
1	Acanthaceae	Dyschoriste	<i>Dyschoriste decumbens</i>	Trompetilla	X	
2	Amaranthaceae	Dysphania	<i>Dysphania graveolens</i>	Epazote de monte	X	
3		Gomphrena	<i>Gomphrena decumbens</i>		X	
4	Amaryllidaceae	Allium	<i>Allium glandulosum</i>	Cebolleja		X
5	Anacardiaceae	Rhus	<i>Rhus trilobata</i>	Agrito	X	
6	Apiaceae	Eryngium	<i>Eryngium heterophyllum</i>	Hierba del sapo	X	
7	Apocynaceae	Asclepias	<i>Asclepias linaria</i>	Pinillo	X	X
8	Asparagaceae	Agave	<i>Agave parryi</i>	Magüey mezcal	X	
9			<i>Agave durangensis</i>	Magüey cenizo	X	X
10			<i>Agave filifera</i>	Magüey	X	
11			<i>Agave schidigera</i>	Lechuguilla mansa	X	
12		Dasyllirion	<i>Dasyllirion wheeleri</i>	Sotol	X	

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





13			<i>Dasyliirion longissimum</i>	Sotol liso	X		
14		Manfreda	<i>Manfreda scabra</i>	Maguey shishi	X		
15		Nolina	<i>Nolina juncea</i>	Cortadillo	X		
16		Yucca	<i>Yucca carnerosana</i>	Palma	X		
17			<i>Yucca decipiens</i>	Palma	X		
18	Asphodelaceae	Asphodelus	<i>Asphodelus fistulosus</i>	Cebollín	X		
19	Asteraceae	Acourtia	<i>Acourtia platyphylla</i>	Árnica	X		
20	Asteraceae	Ageratina	<i>Ageratina petiolaris</i>	Amargocilla	X		
21		Baccharis	<i>Baccharis salicifolia</i>	Jarilla de arroyo	X		
22		Barkleyanthus	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>		X	X	
23		Bidens	<i>Bidens pilosa</i>	Amor Seco	X		
24		Brickellia		<i>Brickellia laciniata</i>	Jara	X	
25				<i>Brickellia secundiflora</i>	Jara blanca	X	
26				<i>Brickellia spinulosa</i>		X	
27				<i>Brickellia veronicifolia</i>	Estrellita	X	X
28			Cosmos	<i>Cosmos parviflorus</i>	Aceitilla blanca	X	
29			Galinsoga	<i>Galinsoga parviflora</i>	Estrellita	X	
30			Hieracium	<i>Hieracium pringlei</i>		X	
31			Isocoma	<i>Isocoma veneta</i>	Falsa damiana	X	
32			Montanoa	<i>Montanoa leucantha</i>	Jaral	X	
33			Perymenium	<i>Perymenium mendezii</i>	Hierba arlomo	X	
34			Piqueria	<i>Piqueria trinervia</i>	Hierba de San Nicolás	X	
35			Psacalium	<i>Psacalium ampulum</i>	Vaquerito		X
36				<i>Psacalium globosum</i>	Matarique	X	
37				<i>Psacalium peltatum</i>	Matarique	X	
38			Pseudognaphalium	<i>Pseudognaphalium canescens</i>	Gordolobo	X	
39				<i>Pseudognaphalium obtusifolium</i>		X	
40		<i>Pseudognaphalium viscosum</i>		Gordolobo	X		
41		Senecio	<i>Senecio salignus</i>	Asomiate	X		
42		Stevia	<i>Stevia serrata</i>	Burrillo	X	X	
43			<i>Stevia lucida</i>	Hierba de la araña	X		
44			<i>Stevia salicifolia</i>	Chacal	X		
45		Tagetes	<i>Tagetes filifolia</i>	Anís	X		

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
 2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
 Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





46			<i>Tagetes foetidissima</i>		X	
47			<i>Tagetes lucida</i>	Pericón	X	
48			<i>Tagetes lunulata</i>	Cempualillo	X	
49		Taraxacum	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	X	
50		Trixis	<i>Trixis angustifolia</i>	Arnica	X	
51		Verbesina	<i>Verbesina crocata</i>	Árnica	X	
52		Zinnia	<i>Zinnia peruviana</i>	Mal de ojo		X
53	Bromeliaceae		<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	X	X
54		Tillandsia	<i>Tillandsia recurvata</i>	Gallito	X	X
55		Echinocereus	<i>Echinocereus enneacanthus</i>	Alicoche	X	
56		Mammillaria	<i>Mammillaria heyderi</i>	Biznaga china	X	
57			<i>Mammillaria senilis</i>	Biznaga cabeza de viejo	X	
58	Cactaceae	Opuntia	<i>Opuntia durangensis</i>	Nopal de cerro	X	X
59			<i>Opuntia leocotricha</i>	Nopal duraznillo	X	
60			<i>Opuntia rastrera</i>	Nopal Rastrero	X	
61			<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	X	X
62			<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	X	
63		Stenocactus	<i>Stenocactus ochoterenianus</i>	Biznaga ondulada	X	
64	Cistaceae	Crocanthemum	<i>Crocanthemum glomeratum</i>	Cenicillo Amarillo		X
65			<i>Stenocactus heteracanthus</i>	Biznaga ondulada	X	
66	Commelinaceae	Helianthemum	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Hierba de la gallina	X	
67		Commelina	<i>Commelina coelestis</i>	Hierba del pollo	X	
68		Tradescantia	<i>Tradescantia crassifolia</i>	Matlaxóchitl	X	
69	Convolvulaceae	Tripogandra	<i>Tripogandra purpurascens</i>	Gallito	X	
70		Dichondra	<i>Dichondra argentea</i>	Oreja de ratón	X	
71		Evolvulus	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Ojitos azules	X	
72	Cupressaceae	Ipomoea	<i>Ipomoea purpurea</i>	Manto morado	X	
73	Cyperaceae	Juniperus	<i>Juniperus deppeana</i>	Tascate	X	
74	Ericaceae	Cyperus	<i>Cyperus hermaphroditus</i>	Pionia	X	
75		Arbutus	<i>Arbutus arizonica</i>	Madroño	X	X
76	Euphorbiaceae	Arctostaphylos	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	X	

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
 2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
 Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/seamarnat





77	Fabaceae	Croton	<i>Croton dioicus</i>	Suapatle	X		
78		Vachellia	<i>Vachellia schaffneri</i>	Huizache	X		
79		Calliandra	<i>Calliandra eriophylla</i>	Charrasquillo	X		
80		Dalea		<i>Dalea bicolor</i>	Engordacabra	X	
81				<i>Dalea lutea</i>		X	
82				<i>Dalea leucostachya</i>	Hierba dalea	X	
83			Desmodium	<i>Desmodium neomexicanum</i>		X	
84			Eysenhardtia	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Palo dulce	X	
85			Macroptilium	<i>Macroptilium gibbosifolium</i>	Jícama de monte	X	X
86			Lupinus	<i>Lupinus mexicanus</i>	Corazón Tranquilo		X
87		Mimosa		<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Gatuño	X	
88				<i>Mimosa zygophylla</i>	Uña de gato	X	
89			Vachellia	<i>Vachellia schaffneri</i>	Huizache Chino		X
90		Fagaceae	Phaseolus	<i>Phaseolus acutifolius</i>	Frijol	X	
91				<i>Phaseolus ritensis</i>		X	X
92	Quercus			<i>Quercus potosina</i>	Encino	X	X
93				<i>Quercus eduardi</i>	Encino	X	X
94				<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	X	
95	Garryaceae		<i>Quercus rugosa</i>	Encino	X		
96	Lamiaceae		<i>Quercus sideroxyla</i>	Encino	X		
97		Garrya	<i>Garrya ovata</i>	Zumaque	X		
98	Liliaceae	Salvia	<i>Salvia nana</i>	Salvia	X		
99	Malpighiaceae		<i>Salvia tiliifolia</i>	Chia cimarrona	X		
100	Malvaceae	Calochortus	<i>Calochortus barbatus</i>	Ayatito	X		
101		Galphimia	<i>Galphimia gracilis</i>	Calderona	X		
102	Oleaceae	Sida	<i>Sida abutilifolia</i>	Malva	X		
103		Sphaeralcea	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Hierba del golpe	X	X	
104	Orobanchaceae	Forestiera	<i>Forestiera durangensis</i>	Palo blanco	X		
105	Pinaceae	Fraxinus	<i>Fraxinus velutina</i>	Fresno	X		
106		Castilleja	<i>Castilleja tenuiflora</i>	Calzón de indio	X		
107		Pinus		<i>Pinus arizonica</i>	Pino barbón	X	X
108				<i>Pinus cembroides</i>	Pino piñonero	X	
109			<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chimonque		X	

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el Estado de Zacatecas

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. ORE152-200/22/1445

110	Plantaginaceae		<i>Pinus teocote</i>	Pino teocote	X		
111		Pseudotsuga	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Ayarín	X		
112	Poaceae	Bacopa	<i>Bacopa procumbens</i>	Trencilla	X		
113		Plantago	<i>Plantago linearis</i>	Hierba del Pastor	X		
114		Aristida		<i>Aristida adscensionis</i>	Pasto	X	X
115				<i>Aristida divaricata</i>	Tres barbas abierto	X	
116				<i>Aristida schiedeana</i>	Tres barbas	X	
117		Bothriochloa		<i>Bothriochloa laguroides</i>		X	
118				<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Cola de caballo	X	X
119		Bouteloua		<i>Bouteloua curtipendula</i>		X	X
120				<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	X	
121				<i>Bouteloua hirsuta</i>	Pasto navajita	X	
122		Poaceae	Bromus	<i>Bromus carinatus</i>		X	
123			Dasychloa	<i>Dasychloa pulchella</i>	Zacate borreguero	X	
124			Elionurus	<i>Elionurus barbiculmis</i>		X	
125			Eragrostis	<i>Eragrostis intermedia</i>	Zacate llanero	X	
126	Lycurus		<i>Lycurus phleoides</i>	Zacate lobero	X		
127	Muhlenbergia			<i>Muhlenbergia minutissima</i>		X	
128				<i>Muhlenbergia speciosa</i>		X	
129				<i>Muhlenbergia emersleyi</i>	Cola de Zorra	X	X
130	Piptochaetium		<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo	X	X	
131	Melinis		<i>Melinis repens</i>	Pasto rosado	X		
132	Setaria		<i>Setaria parviflora</i>	Zacate sedoso		X	
133	Polemoniaceae		Setaria	<i>Setaria geniculata</i>	Cola de zorro	X	
134	Polygalaceae	Trachypogon	<i>Trachypogon spicatus</i>	Barba larga	X		
135	Polypodiaceae	Loeselia	<i>Loeselia mexicana</i>	Guachichile	X		
136	Pteridaceae	Polygala	<i>Polygala alba</i>		X		
137		Polypodium	<i>Polypodium thysanolepis</i>	Helecho	X		
138		Astrolepis	<i>Astrolepis sinuata</i>	Doradilla ondulada	X		
139		Cheilanthes		<i>Cheilanthes kaulfussii</i>	Helecho	X	
140				<i>Cheilanthes bonariensis</i>	Helecho	X	
141		Ranunculaceae	Pellaea	<i>Pellaea cordifolia</i>	Helecho	X	
142	Rosaceae	Adiantum	<i>Adiantum fragrans</i>	Helecho	X		
143		Purshia	<i>Purshia mexicana</i>	Romerillo Cimarrón		X	
144		Thalictrum	<i>Thalictrum fendleri</i>	Helecho adiantos	X		

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Metamoras #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





145	Rubiaceae	Alchemilla	<i>Alchemilla procumbens</i>	Hierba de Carranza	X	X
146		Purshia	<i>Purshia mexicana</i>	Romerillo	X	
147	Salicaceae	Bouvardia	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	X	
148	Santalaceae	Houstonia	<i>Houstonia rubra</i>		X	
149	Scrophulariaceae	Salix	<i>Salix bonplandiana</i>	Sauce	X	
150	Selaginellaceae	Phoradendron	<i>Phoradendron bolleanum</i>	Muérdago	X	
151	Solanaceae	Buddleja	<i>Buddleja cordata</i>	Tepozán	X	
152		Selaginella	<i>Selaginella lepidophylla</i>	Doradilla	X	
153	Verbenaceae	Solanum	<i>Solanum nigrum</i>	Tomatillo del diablo	X	
154		Verbena	<i>Verbena bipinnatifida</i>	Alfombrilla	X	

Fauna. Con respecto a este componente, la **Promovente** manifestó que como resultado de los muestreos realizados en el **SA** se realizó el registro de un total de 139 especies de vertebrados terrestres, siendo el grupo de las **aves** el mejor representado, obteniéndose el registro de 100 especies, repartidas en 35 familias, y éstas, a su vez, contenidas en 13 órdenes. De las 100 especies, nueve de éstas, se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en las categorías de Amenazada (A) y en Protección especial (Pr):

Especie	Nombre común	E	NOM 059
<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	Pato mexicano	-	A
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguililla cola blanca	-	Pr
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	-	Pr
<i>Circus cyaneus</i>	Cavilán rastrero	-	Pr
<i>Accipiter striatus</i>	Cavilán pecho rufo	-	Pr
<i>Accipiter cooperii</i>	Cavilán de Cooper	-	Pr
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	-	A
<i>Falco mexicanus</i>	Halcon mexicano		A
<i>Falco peregrinus</i>	Halcon peregrino		Pr

Por otra parte, la **Promovente** en el **AP** reportó 14 especies, correspondiendo al grupo de las aves el registro de 10 especies, repartidas en 10 familias, y éstas a su vez contenidas en 4 órdenes. En lo que respecta al grupo de los mamíferos, se registraron un total de 2 especies repartidas en 2 familias, estas últimas, contenidas y repartidas en 2 órdenes, para el grupo de los reptiles se registró la presencia de 2 especies, todas ellas contenidas en 2 familias y 1 orden dividido a su vez en dos subórdenes (Lacertilia y Serpentes).

El grupo de los anfibios no presentó ninguna especie en el polígono a CUSTF.

Problemática ambiental detectada en el AI. De acuerdo con los resultados de la metodología empleada por la **Promovente**, el estado de calidad ambiental del **SA** se encuentra en un proceso de degradación derivado de las diversas actividades antropogénicas que se desarrollan en el **SA**, que provocan el desplazamiento de la fauna a sitios con buen estado de conservación, predominando el grupo de aves; por lo anterior, la **Promovente** propone la implementación de un Programa de Manejo de flora y fauna





La problemática ambiental detectada en el **AI** es generada por acciones antrópicas que al mismo tiempo potencian ligeramente el aceleramiento de la degradación del entorno (**AI**), a continuación, se describe la problemática detectada:

- Las actividades e infraestructura antrópica que se encuentran en el Área de Influencia generan cambios a las características del suelo dando como resultado la degradación física por compactación de este recurso
- La circulación constante de vehículos y maquinaria aumenta la generación de polvos y ruido que es perceptible al entorno inmediato
- La presencia de caminos dentro del Área de Influencia tiene implicaciones hacia la fauna silvestre principalmente, a pesar de que los caminos representan un beneficio social y económico hacia las localidades, son también un factor de mortalidad de especies silvestres, además limitan la dispersión de fauna silvestre, fungiendo como una especie de barrera, lo cual puede evitar la fácil distribución de estos en dichas áreas
- La calidad visual que se presenta en la superficie del Área de Influencia se ve disminuida por las acciones antrópicas que modifican y no añaden calidad visual al escenario paisajista que se presenta

Los sitios donde se desarrollan actividades antrópicas, se generan emisiones de gases, ruido artificial, altos niveles lumínicos polvos; donde el tipo de uso de suelo, junto con el tipo de cobertura, no ofrece barreras contra la dispersión de éstos en el entorno inmediato, por lo cual, la calidad atmosférica en estos sitios se catalogan como Media Baja a Baja calidad.

En las superficies con Media Alta, distribuidos en la superficie del Área de Influencia, son sitios donde se encuentran manchones de cobertura cerrada de vegetación, mayor presencia de fauna, mayor conservación del suelo, mayor calidad visual del paisaje, mayor infiltración, menor escurrimiento, etc.

Por lo expuesto, esta Oficina de Representación establece que la **Promovente** atendió lo dispuesto en la fracción IV del artículo 12 del REIA, al describir el **SA** donde se desarrollará el proyecto, plasmando su análisis respecto de las condiciones y deterioro de mismo.

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto.

10. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en la fracción IX del artículo 121 del RLGDFS, sin embargo derivado de las modificaciones al RLGDFS publicado en el DOF el 09 de diciembre de 2020 (referidas en el RESULTANDO II de la presente resolución) lo establecido en el artículo en comento pasa a ser referido en el artículo 141, fracción XI, la cual dispone la obligación de la Promovente de indicar los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto; al respecto, la Promovente manifestó lo siguiente

En este punto, la **Promovente** consideró los siguientes servicios ambientales que pudieran resultar afectados por el cambio de uso de suelo:

Hidrológicos. El **proyecto** contempla las actividades de desmonte en una superficie de 1.2291 ha, con la consecuente modificación de la disminución en la filtración del agua y mayor erosión hídrica producto del desmonte, manifiesta la **Promovente**, que no está contemplado el despalme del suelo, por lo que no habrá modificaciones de escurrimientos naturales en donde se ubicarán las obras del proyecto. La afectación a este servicio ambiental se mitigará con obras de restauración en la zona aledaña al proyecto, manifiesta la Promovente, que una ventaja importante de la región es la buena calidad de drenaje que posee, característica que permitirá que el daño a la hidrología sea poco perceptible.



Servicios de protección de las cuencas hidrológicas. Dentro de los ecosistemas, los bosques y selvas son los mejores reguladores y captadores de agua, así como de la conservación de su calidad, en comparación con terrenos ocupados por vegetación árida o semiárida; sin embargo, la cubierta vegetal que representa la **vegetación de bosque de Pino Encino y Bosque de Encino** y los demás tipos de vegetación presentes dentro del **SA** delimitado para el **proyecto**, ocupan un papel fundamental en la captación de agua. Sus diferentes estratos interceptan el agua de lluvia y la canalizan amortiguando su caída lentamente hacia el suelo, de manera que regulan el escurrimiento pluvial y evitan que el suelo se erosione, permitiendo su infiltración y la recarga de los mantos acuíferos.

Manifiesta la **Promovente** que en el DTU-BP que se analiza, revela que con las prácticas de mitigación de los impactos del proyecto en la cantidad y calidad del agua, erosión, sedimentación, niveles freáticos y productividad acuática, dependen de muchas características específicas del sitio, incluyendo el terreno, la composición del suelo, las especies arbóreas, la mezcla de vegetación, el clima y los regímenes administrativos (Calder, 1999), se podrá dar la solución para mitigar los daños, la evaluación y justificación de la aprobación del estudio.

Infiltración de Agua en el Área de CUSTF. Para determinar la cantidad de agua que se podría afectar por el desarrollo del proyecto, la **Promovente** analizó el balance hídrico actual en el área de CUSTF, con vegetación y una vez removida la vegetación. La cantidad de agua que se está infiltrando de forma anual en las condiciones actuales con vegetación es de 533.7370 m³, de un total de 7,009.5573 m³ de agua que precipita en 1.2291 ha; con la eliminación de la vegetación en el área de CUSTF, la infiltración de agua se reduce a 340.8327 m³, por lo que la infiltración que se dejará de captar por el CUSTF es de 192.9043 m³, por lo tanto, la cantidad de obras de conservación de suelos propuestas deberá mitigar la pérdida de infiltración de 192.9043 m³.

Protección y recuperación de suelos. La protección y recuperación de los suelos es un servicio ambiental que está estrechamente relacionado con el control de la erosión, a través de la presencia de vegetación de los estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo ya sea el proceso de infiltración del agua. Para estimar el impacto sobre la protección y recuperación del suelo, se determinó cuantitativamente la pérdida de suelo hídrica bajo distintos escenarios en la superficie del área del proyecto que se sujetará a CUSTF.

Por lo anterior, la erosión que generará al proyecto es igual a 59.30 ton/año, cantidad de suelo que tendrá que ser mitigado para garantizar que el **proyecto** no ocasione la erosión de los suelos. Por lo cual, la **Promovente** propone medidas de mitigación consistentes en el rescate del suelo orgánico y Barreras de piedra acomodada a curva de nivel en una superficie de 1.2291 ha y se estimó cuantitativamente como dichas medidas propuestas contribuirán a retener suelo para equilibrar la cantidad potencial que se podría incrementar una vez realizado el CUSTF. Con respecto al rescate de suelo orgánico en el área de proyecto, éste presenta un espesor aproximadamente 30 cm, por lo que se estima que se realizará un rescate de 3,687.3 m³ de suelo. Este suelo se almacenará temporalmente en el área designada para el almacenamiento de "top soil" de la mina La Colorada; asimismo con la construcción de 100 metros de barrera de piedra a curva de nivel con una altura de 30 cm distribuidas en el área del Polígono de obras de conservación de suelo y agua, se estima retener un total de 78.75 toneladas de suelo.

Captura de carbono. La **Promovente** señala que para determinar la cantidad de carbono almacenado en la biomasa aérea, en el suelo y raíces utilizó el método de Mesera *et al* (2001) y Ordóñez (2004); citados en Vega-López (2009), estimaron el carbono almacenado en ecosistemas terrestres en México para vegetación aérea, suelo y raíces, para el caso de los bosques de Quercus se estimó en 236 tCO₂e/hectárea; considerando la estimación de 105 tCO₂e/hectárea para la biomasa aérea, 126 tCO₂e/hectárea, almacenado en suelo y 5 tCO₂e/hectárea en las raíces.

El CUS que contempla el **proyecto**, se pretende realizar en una superficie total de 1.2291 ha de Bosque de Encino, lo que representa el 0.06 % de la superficie del **SA**; considerando que el **SA** cuenta con una superficie

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Piata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



de 2,110.2812 ha, la captura de Carbono en el **SA** equivale a 498,026.36 tCO₂, y en lo que respecta a la captura de carbono que se lleva a cabo dentro del área que se solicita para CUS, y la cual dejaría de llevarse a cabo, se estimó en 290.07 tCO₂.

Por lo anterior, la **Promovente** propone como medidas de mitigación para carbono almacenado en la biomasa aérea el: Rescate y reubicación de flora, picado y esparcido de residuos vegetales producto del desmonte, reforestación y la dispersión de suelo orgánico.

Generación de oxígeno. Se estima que en cada tonelada de CO₂ existen 728.167 kg de O₂ por lo que la afectación por el cambio de uso de suelo forestales afectará la generación de oxígeno; en este sentido la cantidad de O₂ que se dejará de producir es de aproximadamente 211.11 toneladas de O₂.

Protección a la Biodiversidad. De acuerdo con los resultados obtenidos para biodiversidad en lo que respecta a las especies presentes de flora y fauna, una vez que se realizaron los análisis correspondientes de la estimación de la abundancia por especie, se obtuvo valores mayores para el **SA** con respecto al sitio del **proyecto**, considerando que en el **SA** se presentan 7 tipos de vegetación, de estos, dos se presentan en el área a CUSTF. El tipo de vegetación presente en el área a CUSTF es Bosque de Encino-Pino y **vegetación secundaria arbustiva de bosque de Encino**, el cual presenta una diversidad baja; el **SA** y **AI**, presentan una diversidad media; con respecto a la fauna presente en el área a CUSTF, se encuentra muy bien representada en el **SA**, por lo que no se verá afectada la biodiversidad en la zona del **SA**.

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa considera que la **Promovente** incluyó servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto, por lo que da cumplimiento a la fracción XI del artículo 141 del RLGDFS.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

11. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en las fracciones V y VI del artículo 12 del **REIA**, las cuales disponen la obligación del **Promovente** de incluir en el documento que someta a evaluación, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales incluyendo los acumulativos y residuales, así como las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales identificados dentro del **SA** en el que se localiza el **proyecto**. En este sentido y de acuerdo con el análisis realizado por la **Promovente**, quien manifiesta haber utilizado una serie de metodologías para la identificación de aspectos ambientales, así como una matriz modificada para la identificación de la caracterización de los impactos, de acuerdo con los resultados obtenidos, los componentes ambientales que tendrán mayor afectación durante el etapa de preparación del sitio serán: Suelo, flora, fauna, geomorfología, atmósfera y el paisaje; en la etapa del construcción y operación, los impactos adversos se presentarán sobre la hidrología, geomorfología, atmósfera, principalmente.

Los principales impactos ambientales adversos identificados y las medidas propuestas son los siguientes:

Componente ambiental	Posible Impacto	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará
Atmósfera	Afectación a la calidad del aire por generación y emisiones de polvos (Partículas Suspensas Totales) y por emisiones de gases de maquinaria y vehículos (Óxidos de Nitrógeno, Óxidos de azufre y Óxidos de Carbono)	Delimitación de las áreas autorizadas	Prevención	Preparación, construcción
		Mantenimiento preventivo y periódico a la maquinaria y vehículos dentro de áreas designadas y acondicionadas	Prevención y Mitigación	Preparación, construcción, operación
Geomorfología	Modificaciones a la topografía,	Delimitación de las áreas autorizadas	Prevención	Preparación, construcción

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el Estado de Zacatecas

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. ORE152-200/22/1445

Componente ambiental	Posible Impacto	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará
	abarcando pérdida de geoformas y creación de nuevos contornos topográficos	Realización de obras de conservación de suelo y agua	Compensación	Construcción, operación
		Restitución del sitio con características similares a las presentes antes del Proyecto	Compensación	Operación, cierre y abandono
Hidrología	Modificación en la capacidad natural de infiltración	Delimitación de las áreas autorizadas	Prevención	Preparación, construcción
		Realización de obras de conservación de suelo y agua	Compensación	Construcción, operación
		Uso del agua recuperada para riego en el Proyecto	Mitigación, Compensación	Construcción, operación
Suelo	Afectación y/o eliminación de la cobertura de suelos	Delimitación de las áreas autorizadas	Prevención	Preparación, construcción
		Rescate y reubicación de especies de flora protegida y susceptible a trasplante	Compensación	Preparación, construcción
		Recuperación y resguardo del horizonte orgánico del suelo	Prevención	Preparación, construcción
		Realización de obras de conservación de suelo y agua (sitios de resguardo del suelo fértil)	Mitigación, Compensación	Construcción, operación
	Incremento del potencial de erosión en el sitio	Delimitación de las áreas autorizadas	Prevención	Preparación, construcción
		Realización de obras de conservación de suelo y agua (sitios de resguardo del suelo fértil)	Mitigación, Compensación	Construcción, operación
		Recuperación y resguardo del horizonte orgánico del suelo	Prevención	Preparación, construcción
		Proteger el suelo rescatado con plástico o cobertura especial	Mitigación	Construcción, operación
Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal en las áreas del proyecto	Delimitación de las áreas autorizadas	Prevención	Preparación, construcción
		Realización de obras de conservación de suelo y agua	Compensación	Construcción, operación
		Rescate y reubicación de especies de flora protegida y susceptible a trasplante	Mitigación	Preparación, construcción
		Reforestación	Compensación	Operación, cierre y abandono
	Distribución de la vegetación	Desmante y ocupación del terreno con base en etapas de desarrollo	Prevención	Preparación, construcción y operación
		Restricción de tránsito en áreas no autorizadas	Prevención	Preparación, construcción u y operación

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V. 2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000 Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el Estado de Zacatecas

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. ORE152-200/22/1445

Componente ambiental	Posible Impacto	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará
		Desmonte por medios mecánicos	Prevención	Preparación
		Prohibición de extracción de individuos de flora	Compensación	Preparación, construcción u y operación
		Prohibición sobre uso de fuego o quemas	Prevención	Preparación, construcción u y operación
		Establecimiento de señalética informativa y preventiva	Prevención	Preparación, construcción u y operación
Fauna	Pérdida del hábitat de manera puntual	Delimitación de las áreas autorizadas	Preventiva	Preparación, construcción
		Rescate y reubicación de especies de flora protegida y susceptible a trasplante	Mitigación	Preparación, construcción
		Desmonte y ocupación del terreno con base en etapas de desarrollo	Prevención	Preparación, construcción y operación
	Potencial afectación a especies protegidas y/o de interés especial	Desmonte por medios mecánicos	Prevención	Preparación
		Prohibición de extracción de individuos de flora	Prevención	Preparación, construcción u y operación
		Establecimiento de señalética informativa y preventiva	Prevención	Preparación, construcción u y operación
		Prohibición de extracción de individuos de fauna	Prevención, Mitigación	Preparación, construcción u y operación
		Prohibición de cacería e introducción de especies exóticas o domesticas de fauna	Prevención, Mitigación	Preparación, construcción u y operación
		Prohibición de operación de equipo recreativo y/o equipo alterado, de forma que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por el equipo original	Preventiva	Preparación, construcción u y operación
		Recorridos para el ahuyentamiento de la fauna de alta movilidad	Preventiva	Preparación
		Rescate y reubicación de fauna de baja movilidad o aquella enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010	Preventiva	Preparación, construcción u y operación
		Capacitación del personal	Preventiva	Preparación, construcción u y operación
		Control de la velocidad de vehículos	Preventiva	Preparación, construcción u y operación
Paisaje	Alteración de las características del	Delimitación de las áreas autorizadas	Prevención	Preparación, construcción

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Componente ambiental	Posible Impacto	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará
	paisaje por la modificación de las cualidades estéticas y la introducción de elementos artificiales en el sitio	Restitución del sitio con características similares a las presentes antes del Proyecto	Compensación	Operación, cierre y abandono
		Rescate y reubicación de especies de flora protegida y susceptible a trasplante	Compensación	Preparación, construcción
		Desmante y ocupación del terreno con base en etapas de desarrollo	Prevención	Preparación, construcción y operación
		Desmantelamiento de la infraestructura construida para el desarrollo del Proyecto	Compensación	Operación, cierre y abandono

Asimismo, la **Promovente** propone las siguientes medidas prevención, mitigación y compensación para los impactos secundarios identificados aplicables durante el desarrollo del proyecto:

- Riego periódico de áreas de trabajo y vialidades internas
- Cerco perimetral
- Manejo integral de los residuos
- La recarga de combustible deberá ser mediante el uso de herramientas para la prevención de derrames o en centros de servicio
- Uso de baños portátiles
- Contratación de personal local

Con el fin de verificar el cumplimiento las obligaciones ambientales del **proyecto** en sus diversas etapas de implementación y el cumplimiento de todas y cada una de las medidas de mitigación, prevención y/o compensación propuestas, la **Promovente** implementará un Plan de Vigilancia Ambiental.

Todas las medidas por componente y etapa del **proyecto** se presentan en el capítulo VII del **DTU-BP**.

Por lo expuesto, esta Oficina de Representación determina que en el **DTU-BP** e información adicional, se identificaron, describieron y evaluaron los posibles impactos ambientales que podrían suscitarse en el **SA** del cual forma parte el **proyecto**, destacando la **Promovente** en su análisis, que los impactos ambientales más relevantes que se pudieran ocasionar son la pérdida de cobertura vegetal por el cambio de uso de suelo en **1,2291 ha**, por la remoción de vegetación de bosque de Encino Pino y Bosque de Encino; la posible afectación a las características fisicoquímicas del suelo, la pérdida y fragmentación del hábitat y la posible afectación de especies de fauna silvestre, cumpliendo con lo establecido en el artículo 30 de la LGEEPA, así como con lo dispuesto en el artículo 12, fracciones V y VI de su REIA..

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

12. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-BP contendrá la información indicada en la fracción X del artículo 121 del RLGDFS en análisis, sin embargo derivado de las modificaciones al RLGDFS publicadas en el DOF el 09 de diciembre de 2020 (referidas en el RESULTANDO II de la presente resolución) lo establecido en el artículo en comento pasa a ser referido en el artículo 141, dejando sin efecto la fracción X. Ahora bien, dicha fracción disponía la obligación de la **Promovente** de llevar a cabo la Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo; en este sentido, y una vez analizada la información presentada por la **Promovente** se tiene que, con el objetivo de resolver lo relativo

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V. 2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000 Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





a las hipótesis normativas que establece el primer párrafo, del artículo 93 de la LGDFS (reforma publicada en el DOF el 26 de abril de 2021), de cuyo cumplimiento depende que pueda ser susceptible de otorgarse la autorización solicitada, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93 de la LGDFS², establece:

*Artículo 93. La Secretaría solo podrá autorizar el cambio de uso de 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 cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la **biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.***

De la lectura de la disposición arriba 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 la **Promovente** demuestre que el proyecto se ajusta a las siguientes hipótesis:

I) La biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga.

Al respecto, y en cuanto a la **flora**, la **Promovente** indicó que el **SA** abarca 2,275.7808 ha de las cuales, 1,2291 ha corresponden al área de CUSTF, lo que corresponde a 0.058% del **SA**. El **proyecto** incide en vegetación de Bosque de Encino-Pino y Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino, que se encuentran representados en 24% y 25%, respectivamente de la extensión del **SA**. Cabe señalar, que en el **SA** se identificaron 7 tipos de vegetación: Bosque de Encino (BQ), Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino (VsaBQ), Bosque de Encino-Pino (BQP), Matorral Crasicaule (MC), Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Crasicaule (VsaMC), Matorral Rosetófilo (MR) y Pastizal Inducido (PI) en una superficie de 2110.2812 ha.

Para el **SA** (MCHF) se presentó una riqueza específica de 145 especies y en el CUSTF de 30 especies, y al comparar dicha riqueza se obtuvo que 9 especies fueron encontradas en el área de CUSTF y no en el **SA**, para las cuales, en su caso, serán incluidas en las acciones que la Promovente propone en el Programa de Rescate y reubicación de flora.

Derivado de lo anterior y de acuerdo a los resultados obtenidos por la **Promovente** respecto al componente flora, se resalta lo siguiente:

Riqueza de especies de flora. El análisis del número de especies registradas a nivel de **SA** (145) de los tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, comparadas con las registradas en el Predio (30), de los tres estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, arroja que los individuos de las especies a remover en los polígonos con solicitud de cambio de uso de suelo forestal son menores en número en comparación con los registrados en el **SA**. Si se considera que se identificaron solo dos tipos de vegetación correspondiente a Bosque de Encino-Pino y Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino en el área del **proyecto**, en el análisis realizado, se tiene que en el **SA** se identificaron otros cinco tipos de vegetación, por lo que la biodiversidad es mayor en el **SA**.

En el caso de la **Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino** en el **SA**, tanto en el estrato arbóreo como en el arbustivo, la especie con alto valor de importancia es *Arctostaphylos pungens*, seguido de forma descendente por *Quercus eduardi* y *Q. grisea*, en el arbóreo, especies propias de este tipo de comunidad, las cuales presentan un valor de abundancia y dominancia por debajo comparado con la comunidad primaria de BQ, y en el estrato arbustivo, *Mimosa aculeaticarpa* sigue en valor de importancia, la cual es una especie pionera en colonizar áreas de suelos degradados y perturbados, sin embargo, con un alto valor de abundancia

² Artículo 93 de la LGDFS modificado, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de abril de 2021.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Metamoras #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/seamarnat





y dominancia respecto a *M. aculeaticarpa* se encuentra *Quercus potosina* especie que en comunidades primarias presenta el valor más alto de IVI, por lo que se puede inferir que la estructura y composición de la vegetación se encuentra en fase de sucesión.

Índice de diversidad de las especies por estrato de la VsaBQ presente en el SA (MCHF).

Arbóreo		Arbustivo		Herbáceo	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Riqueza (S)	7	Riqueza (S)	23	Riqueza (S)	29
H Calculada	1.37	H Calculada	1.95	H Calculada	2.41
H max = Ln S	1.95	H max = Ln S	3.14	H max = Ln S	3.37
Equidad = H/Hmax	0.70	Equidad = H/Hmax	0.62	Equidad = H/Hmax	0.72

De acuerdo con el índice de diversidad de Shannon, el valor alto lo presenta el estrato herbáceo con una alta abundancia de especies, seguido por el estrato arbustivo el cual presenta por debajo de *Arctostaphylos pungens* a las especies del género *Quercus* con un alto valor de dominancia y abundancia. La equidad mayor la presenta el estrato herbáceo, seguido por el arbóreo donde las especies del género *Quercus* presenta una mediana dominancia y abundancia. Por tanto, la estructura y composición de la comunidad vegetal, se encuentra en una fase de sucesión al ser comparada con los resultados obtenidos en el BQ de la MCHF.

Para la vegetación de **Bosque de Encino Pino** en el SA, la especie *Quercus grisea* y *Q. rugosa* presentan el valor más alto de IVI, con una alta abundancia en la comunidad. Aunado a lo anterior, su dominancia y abundancia era de esperar, al ser taxones propios de la vegetación por lo que se puede concluir que la composición y estructura de la vegetación es estable. En el estrato arbustivo se encuentra representado por la especie *Arctostaphylos pungens*, seguido por *Purshia mexicana* y *Quercus rugosa*, que es una especie que presenta una mayor frecuencia en el área y dominancia.

Índice de diversidad de las especies por estrato del BQP presente en el SA (MCHF).

Arbóreo		Arbustivo		Herbáceo	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Riqueza (S)	6	Riqueza (S)	15	Riqueza (S)	13
H Calculada	1.52	H Calculada	2.08	H Calculada	1.90
H max = Ln S	1.79	H max = Ln S	2.71	H max = Ln S	2.56
Equidad = H/Hmax	0.85	Equidad = H/Hmax	0.77	Equidad = H/Hmax	0.74

De acuerdo con el índice de diversidad calculado, se muestra que el valor alto lo presenta el estrato arbustivo, donde la mayor abundancia la presentan la especie *Arctostaphylos pungens*, seguido de *Quercus rugosa*, especies distintivas de este tipo de vegetación. Así pues, el estrato que presenta el mayor índice de equidad es el arbóreo con la presencia de *Quercus grisea*, *Q. rugosa*, *Pinus arizonica* y *Arbutus arizonica*, seguido del arbustivo. Lo que indica una estable estructura y composición de la vegetación al presentar taxones distintivos en sus tres estratos.

En general, las especies identificadas en su mayoría son de amplia distribución en la región y por lo tanto no se afectará la biodiversidad en la zona.

Vegetación en predio sujeto a CUSTF

Para el tipo de la **Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino**, presente en los predios sujetos a CUSTF, en el estrato arbóreo presenta solo dos especies *Quercus eduardi* y *Quercus grisea*, que son propias

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V. 2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000 Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





de una vegetación primaria, sin embargo, la dominancia es muy baja en comparación con los resultados obtenidos en los Bosque de encino, por lo que se puede inferir que la vegetación se encuentra en fase de sucesión. El estrato arbustivo de la VsaBQ resultaron con los valores más altos para el IVI *Arctostaphylos pungens* y *Quercus eduardi*. Sin embargo, *Purshia mexicana*, que es una especie distribuida en bosques y matorrales, solo fue encontrada en la VsaBQP, lo que indica su afinidad a condiciones de disturbio dentro de los límites del proyecto. Además, la presencia de especies del género *Opuntia*, así como *Vachellia schaffneri*, representantes de vegetaciones aledañas, indican que se abrieron nuevos nichos ecológicos al perturbarse la vegetación primaria. Con ello se puede entonces inferir que la estructura y composición de la vegetación se encuentra en fase de sucesión.

Índice de diversidad de las especies por estrato de la VsaBQ en el AP-CUSTF

Árboreo		Arbustivo		Herbáceo	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Riqueza (S)	2	Riqueza (S)	13	Riqueza (S)	11
H Calculada	0.36	H Calculada	2.01	H Calculada	1.77
H max = Ln S	0.69	H max = Ln S	2.56	H max = Ln S	2.40
Equidad = H/Hmax	0.52	Equidad = H/Hmax	0.78	Equidad = H/Hmax	0.74

Para la vegetación de **Bosque de Encino Pino** presente en los predios sujetos a CUSTF, la especie que presenta el IVI mayor en el estrato arbóreo es *Quercus eduardi*, especie propia de la vegetación, seguida de *Pinus leiophylla*. Además, se presentan diversas especies del género *Quercus*. Conforme a los resultados obtenidos se concluye una estable estructura y composición de la vegetación. En el estrato arbustivo, se encuentra principalmente representado por la especie *Arctostaphylos pungens*, especie ampliamente asociada a los bosques de encino. Otras especies de encino y pino están también presentes con diversos valores de importancia. Son además característicos del tipo de vegetación, por lo que se establece que el estrato arbustivo está estable.

El Índice de Diversidad de Shannon-Wiener calculado para el BQP en el AP-CUSTF por estrato, se muestra en las siguientes tablas:

Índice de diversidad de las especies por estrato del BQP en el AP-CUSTF.

Árboreo		Arbustivo		Herbáceo	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
Riqueza (S)	4	Riqueza (S)	7	Riqueza (S)	6
H Calculada	1.07	H Calculada	1.25	H Calculada	1.27
H max = Ln S	1.39	H max = Ln S	1.95	H max = Ln S	1.79
Equidad = H/Hmax	0.77	Equidad = H/Hmax	0.64	Equidad = H/Hmax	0.71

Asimismo, la **Promovente** presentó el comparativo del cálculo de diversidad del **SA** para todos los tipos de vegetación identificados y en las áreas a CUSTF del **proyecto**; para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, y particularmente en la vegetación de Bosque de Encino-Pino y Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino, presente en el área del **proyecto**.

Análisis comparativo de la composición florística, resultados de la estimación de la abundancia por especie de flora presentes en el SA y CUSTF

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas, C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Area	Tipo de vegetación	Árboreo		Arbustivo		Herbáceo		Total		Diversidad Interpretada por tipo de vegetación
		R	H	R	H	R	H	R	H	
SA (MCHF)	BQ	13	1.91	55	3.21	66	2.74	134	2.62	Medio
	VsaBQ	7	1.37	23	1.95	29	2.41	59	1.91	Medio
	BQP	6	1.52	15	2.08	13	1.90	34	1.83	Medio
	MC	5	1.20	25	2.13	35	2.23	65	1.85	Medio
	VsaMC	5	1.35	25	2.50	17	2.35	47	2.07	Medio
	MR	0	0.00	20	1.69	17	2.18	37	1.29	Bajo
PI	2	0.50	23	2.73	38	2.43	63	1.89	Medio	
Total, por área								439	1.92	Medio
CUSTF	VsaBQ	2	0.36	13	2.01	11	1.77	26	1.38	Bajo
	BQP	4	1.07	7	1.25	6	1.27	17	1.20	Bajo
Total, por área								43	1.29	Bajo

De lo anterior se aprecia que en el SA se presentan un mayor número de especies e individuos en los estratos arbóreo y arbustivo, que en el AP, y una riqueza mayor de especies en el SA que en el AP; además, se puede apreciar que en el SA se presentan índices de diversidad más altos que en el área del proyecto a CUS. Por lo tanto, se determina que no se pone en riesgo la diversidad vegetal con la implementación del presente proyecto, ya que los ecosistemas a afectar se encuentran muy bien representados en el AI y SA. Ninguna de las especies de Flora identificadas en la zona del proyecto se encuentra bajo estatus de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Adicional a los resultados obtenidos por la presencia de especies en las áreas, se propone un programa de rescate y reubicación de especies en una zona cercana al área del proyecto, con el fin de asegurar la permanencia de las especies existentes en el área del proyecto y que será afectada con el desarrollo del mismo, agregando a estas acciones la reforestación de un área aledaña con 1,352 plantas, en un área cercana al proyecto a una densidad de 1100 plantas/ha, que incluye la construcción de 1,352 terrazas individuales, una por cada planta; se estima obtener una sobrevivencia cuando menos del 80 % al primer año, reforestar 20 % de supuestas pérdidas de plantas al segundo año y el cercado en el perímetro de 443.5 m del área de la reforestación.

Coordenadas de los sitios de reforestación

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
1	625741	2587001	21	625856	2587040	40	625848	2586990
2	625817	2587175	22	625834	2587039	41	625842	2586988
3	625866	2587133	23	625814	2587035	42	625833	2586984
4	625854	2587104	24	625819	2587024	43	625821	2586984
5	625822	2587112	25	625836	2587024	44	625817	2586991
6	625824	2587096	26	625848	2587018	45	625807	2586996
7	625810	2587096	27	625857	2587024	46	625798	2586997
8	625808	2587067	28	625861	2587029	47	625791	2586991
9	625802	2587063	29	625870	2587024	48	625786	2586979
10	625808	2587048	30	625875	2587013	49	625783	2586974
11	625817	2587048	31	625872	2587008	50	625776	2586975
12	625814	2587063	32	625869	2587002	51	625771	2586974

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





13	625822	2587072	33	625874	2586998	52	625765	2586972
14	625826	2587051	34	625878	2586996	53	625762	2586981
15	625835	2587052	35	625882	2586992	54	625765	2586983
16	625829	2587076	36	625880	2586985	55	625766	2586988
17	625846	2587082	37	625866	2586976	56	625763	2586995
18	625849	2587049	38	625857	2586988	57	625756	2586998
19	625864	2587051	39	625849	2586985	58	625741	2587001
20	625869	2587042						

Los criterios considerados por la **Promovente** para las acciones de **rescate** y **reubicación** fueron: Especies protegidas de acuerdo a la normatividad correspondiente, de difícil regeneración y de lento crecimiento, de interés por su uso en la región, el indicador de eficacia propuesto es *sobrevivencia del 80% de los individuos rescatados y reubicados después de un año.*

El listado de las especies contempladas para el rescate en los predios del **proyecto**, así como la cantidad de individuos a rescatar de cada especie, se indican en la siguiente tabla:

Número de individuos por especie a rescatar y su superficie de reubicación

Id	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos a rescatar	Superficie (ha)
1	<i>Agave durangensis</i>	Maguey cenizo	1	0.0009
2	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	28	0.0255
3	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal camueso	1	0.0009
4	<i>Pinus cembroides</i>	Pino piñonero	1	0.0009
5	<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chomonque	7	0.0064
6	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	43	0.0391
7	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	3	0.0027
8	<i>Quercus potosina</i>	Encino	1	0.0009
9	<i>Vachellia schaffneri</i>	Huizache chino	6	0.0055
	Total		91	0.0827

Coordenadas del área destinada para la reubicación de especies rescatadas

ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
1	625756	2586998	5	625747	2586973	9	625741	2587001
2	625756	2586992	6	625743	2586971	10	625741	2587001
3	625748	2586983	7	625736	2586971	11	625756	2586998
4	625744	2586981	8	625728	2586971			

Fauna. Como se mencionó en el Considerando 10, durante los muestreos se registraron en el **SA** 139 especies de vertebrados terrestres, siendo el grupo de las aves el mejor representado, obteniéndose el registro de 100 especies, repartidas en 35 familias, y éstas a su vez contenidas en 13 órdenes. Diez especies se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. *Anas platyrhynchos diazi* (A), *Geranoaetus albicaudatus* (Pr), *Buteo albonotatus* (Pr), *Circus cyaneus* (Pr), *Accipiter striatus* (Pr), *Accipiter cooperii* (Pr), *Aquila chrysaetos* (A), *Falco mexicanus* (A), *Falco peregrinus* (Pr). En el predio sujeto a **CUSTF**, se registraron 10 especies, repartidas en 10 familias, y éstas a su vez contenidas en 4 órdenes.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Para el grupo de los mamíferos, se registraron un total de 25 especies repartidas en 12 familias, estas últimas, contenidas y repartidas en 6 órdenes. una especie se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Choeronycteris mexicana* (Murciélago) (A). En el predio sujeto a **CUSTF**, se registró un total de 2 especies repartidas en 2 familias, estas últimas, contenidas y repartidas en 2 órdenes.

Para el grupo de los anfibios, se registró 2 especies repartidas en una familia cada una contenidas en un orden. La rana de Moctezuma (*Lithobates montezumae*) se encuentran enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la categoría de Pr (Protección especial). En el predio sujeto a CUSTF, no se registró ninguna especie de anfibio.

Para el grupo de los reptiles se registró la presencia de 12 especies, todas ellas contenidas en 4 familias y 1 orden. Seis especies presentes en la MCHF se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. *Sceloporus grammicus* (Pr), *Lampropeltis greeri* (A), *Pituophis deppei* (A), *Salvadora bairdi* (Pr), *Crotalus lepidus* (Pr), y *Crotalus molossus* (Pr). En el predio sujeto a **CUSTF** se registró la presencia de 2 especies, todas ellas contenidas en 2 familias y 1 orden dividido a su vez en dos subórdenes (Lacertilia y Serpentes).

En el área del **proyecto**, de acuerdo con los trabajos de campo, no se registró ninguna especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Riqueza de especies de fauna.- El análisis del número de especies registradas en el **SA** (85) comparadas con las registradas en los predios solicitados a CUS (29), arroja que los individuos de las especies registradas en los polígonos con solicitud de cambio de uso de suelo forestal son menores en relación al número identificado en el **SA**. En general, las especies identificadas en su mayoría son de amplia distribución en la región y por lo tanto no se afectará la biodiversidad de la zona.

Índice de Biodiversidad de Shannon-Wiener.- Para las especies de fauna, en los tres grupos faunísticos considerados para el **proyecto**, el índice de diversidad fue mayor para el **SA** con respecto al sitio del proyecto, por lo que con la implementación de las medidas de mitigación, no se verá comprometida la biodiversidad, como se muestra a continuación:

Área	Grupo zoológico	Número de especies	Número de individuos	Índice de Shannon-Wiener	Interpretación del Índice
MCHF	Anfibios	2	7	0.410	Diversidad baja
	Reptiles	12	45	2.156	Diversidad media
	Aves	100	1629	3.337	Diversidad alta
	Mamíferos	25	284	2.714	Diversidad media
CUSTF	Anfibios	-	-	-	-
	Reptiles	2	4	0.562	Diversidad baja
	Aves	10	26	1.706	Diversidad media
	Mamíferos	2	2	0.693	Diversidad baja

Los valores obtenidos mediante el índice de diversidad de Shannon-Wiener, reflejan patrones de antropocidad dentro de las áreas de interés, además de la adaptabilidad de las especies a su entorno con base en los resultados obtenidos derivados del trabajo de campo, se concluye que el **SA** derivó en valores más altos, esto en consecuencia de la mayor superficie que alberga mayor cantidad de hábitats y características ambientales que dan soporte a las poblaciones de fauna silvestre. Cabe mencionar, que, aunque la ejecución del proyecto dará un impacto directo a la fauna silvestre, con la aplicación de las medidas de mitigación y compensación se espera disminuir el impacto sin comprometer la diversidad de especies animales.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Con base en los argumentos anteriores, se ratifica que el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales propuesto para el desarrollo del **proyecto** en los términos planteados en el estudio mediante la implementación de las medidas de mitigación propuestas, no compromete la biodiversidad, con lo que se cumple con el primero de sus postulados para que sea autorizado por excepción, conforme a la normatividad ambiental vigente.

II) Que la erosión de los suelos se mitigue en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Con relación a la segunda hipótesis referente a la mitigación de la **erosión de los suelos** se mitigue, la Promovente, conforme a la fracción VI del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS, presentó un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal, como se indica a continuación:

Para estimar la erosión del suelo, la **Promovente** utilizó la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), obteniendo como resultado que con respecto a la erosión hídrica, la erosión actual calculada por hectárea en área de CUSTF es de 3.31 ton/ha/año, lo cual se cataloga con un grado bajo, considerando la superficie de 1.2291 ha solicitada a CUS, la tasa de erosión corresponde a 4.07 toneladas de suelo al año en toda el área CUS. Con la eliminación de la cobertura vegetal la erosión ascendería a 48.24 ton/ha/año, que corresponde a un total de 59.30 toneladas de suelo al año en el área a CUSTF, equivalente a 5.93 mm/año, considerando que una lámina de 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha.

Con la eliminación de la cobertura vegetal, se incrementa la erosión del suelo en 55.23 ton/ha/año, al pasar de 4.07 toneladas en el área CUSTF al existir cobertura vegetal a 59.30 toneladas al remover la vegetación en el área CUSTF. Por lo que la **Promovente** deberá implementar las medidas y acciones necesarias para mitigar y/o compensar el incremento de 55.23 toneladas de suelo que se perderán con el cambio de uso de suelo.

Derivado de lo anterior, la **Promovente** propone diversas medidas y acciones para mitigar la pérdida de suelos, con la ejecución de trabajos de conservación de suelos en las áreas destinadas para el rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal característica de la zona de estudio, se realizará el rescate y reubicación del suelo orgánico, considerando que el suelo orgánico en el área tiene 30 cm de profundidad se estima un rescate de 3,687.3 m³ de suelo; en la superficie destinada para rescate y reubicación de especies de flora, y con la implementación de 100 metros lineales de barreras de piedra a curva de nivel distribuidas en el polígono de reforestación contiguo al proyecto, de 30 cm de alto y 30 cm de ancho, se estima retener 78.75 toneladas de suelo, para mitigar el que se vería comprometido con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Por lo que con las anteriores medidas, se considera que se cumple con el presente postulado para que sea autorizado por excepción, conforme a la normatividad ambiental vigente.

III) Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal

Por lo que corresponde a la tercera de las hipótesis antes referidas, que impone la obligación de demostrar que se mitigue el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen, la Promovente, conforme a la fracción VI del artículo 141 del Reglamento de la LGDFS, presentó un análisis comparativo de la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal.

En la superficie de CUSTF (1.2291 ha) precipita una cantidad de 7009.5573 m³ anuales, considerando una precipitación media anual de 570.3 mm. De la cantidad de agua que precipita, se escurre un volumen de

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Piata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



728.9132 m³ (10.0 %), se evapotranspira un total de 5746.9071 m³ (82.0 %) y se infiltra un total de 533.7370 m³ (8.0%), como se presenta en el siguiente balance hidrológico.

Balance hidrológico en la superficie de CUSTF (1.2291 ha), con presencia de cobertura vegetal

Precipitación m ³ /año	Evapotranspiración m ³ /año	Escurrecimiento m ³ /año	Infiltración m ³ /año
7009.5573	5746.9071	728.9132	533.7370

Con la eliminación de la cobertura vegetal, la captación y evapotranspiración permanecen constantes y se escurrirán 921.8175 m³, al no haber vegetación que permita la infiltración en el suelo y 340.8327 m³ se infiltrará, como se muestra en la siguiente Tabla.

Balance hidrológico en la superficie de CUSTF (1.2291 ha), con eliminación de cobertura vegetal

Precipitación m ³ /año	Evapotranspiración m ³ /año	Escurrecimiento m ³ /año	Infiltración m ³ /año
7,009.5573	5,746.9071	921.8175	340.8327

Considerando los datos anteriores, se tiene que el volumen de agua que se infiltra al año en el área CUSTF es de 533.7370 m³ y sin cobertura de vegetación es de 340.8327 m³, esto corresponde a una reducción de 192.9043 m³, cantidad, de agua para que la **Promovente** implemente acciones y medidas para promover la infiltración.

Escurrecimiento con vegetación m ³ /año	Escurrecimiento sin vegetación m ³ /año	Infiltración con vegetación m ³ /año	Infiltración sin vegetación m ³ /año
728.9132	921.8175	533.7370	340.8327
Diferencia m³/año		Diferencia m³/año	
192.9043		192.9043	

Para mitigar y compensar el impacto al recurso hídrico, se contempla realizar la reforestación de 1.2291 ha en el polígono de áreas de reforestación y conservación de suelo y agua. La **Promovente** estima, que al realizar esta reforestación se obtendrá una infiltración de 695.47 m³ en el polígono donde se realizará la reforestación. De esta manera se infiltrarán 502.57 m³ adicionales con respecto a la diferencia de infiltración entre el escenario con vegetación y sin vegetación en el Área a CUSTF, con lo que se mitigaría la pérdida de infiltración de 192.9043 m³/año, por la remoción de la cobertura vegetal.

Con respecto a la calidad del agua, la **Promovente** manifiesta que como parte del monitoreo de calidad de agua de la Mina La Colorada, se cuenta con información de la calidad del agua superficial que corresponde al agua de los arroyos denominados Arroyo Veta 2 y Arroyo abajo presa jales 7, presenta los resultados de los análisis de los meses de febrero a noviembre de 2021, para el caso del Arroyo Veta 2, los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los Límites Máximos Permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; para el caso de los resultados de los análisis realizados en el mismo periodo en el Arroyo abajo presa jales 7, se obtuvieron valores fuera de norma para Coliformes fecales, Arsénico, Plomo, Zinc, DBO, Sólidos sedimentables y Sólidos suspendidos totales; al respecto, la **Promovente** señala: "los valores excedentes del mes de agosto del arroyo Aguas abajo presa 7 pueden deberse a que, al ser las primeras lluvias del año, los escurrimientos arrastran todos los materiales presentes en el suelo al arroyo y, por ende, la concentración es elevada. Es por esto por lo que, en los siguientes muestreos, una vez que ya han ocurrido varios eventos de precipitaciones, las concentraciones vuelven a bajar y estabilizarse".

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Con las medidas de mitigación y compensación propuestas, se estima que no se pondría en riesgo la infiltración o pérdida del agua ni su calidad en la zona del CUS.

Con base en los argumentos mencionados, se ratifica que el cambio de uso de suelo forestal propuesto para el desarrollo del proyecto en los términos planteados en el estudio, no afectará el flujo superficial del agua, ni la disminución en su capacidad de captación, por lo que no se verá afectada la cantidad ni la calidad del agua de lluvia en el SA, con lo que se cumple con este postulado para que sea autorizado por excepción, conforme a la normatividad ambiental vigente.

IV. Que la capacidad de almacenamiento de carbono o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

La Promovente menciona que para determinar la cantidad de carbono secuestrado en la superficie forestal, se utilizó el método IPCC y conforme a los cálculos, la biomasa aérea de las 1.22.91 ha corresponde a 129.0555 ton de carbono; asimismo, de acuerdo a los resultados obtenidos, se presenta la cantidad 154.8666 ton de carbono almacenado en el suelo para los 30.00 cm de suelo que se retirará y de 6.1455 ton de carbono almacenado en las raíces de los árboles. Por lo que el carbono tanto aéreo como subterráneo afectado durante el CUSTF será de 290.07 ton que se verán afectadas por la pérdida de vegetación.

Para mitigar la pérdida de capacidad de almacenamiento de carbono por el CUSTF, la **Promovente** propone como medida la reforestación con especies de plantas nativas de la región, que se describen en la siguiente tabla:

No.	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos a plantar en 1.2291 ha.	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
1	<i>Agave durangensis</i>	Maguey cenizo	194	0.1764	14.35
2	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	193	0.1755	14.28
3	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	193	0.1755	14.28
4	<i>Pinus cembroides</i>	Pino piñonero	193	0.1755	14.28
5	<i>Pinus leiophylla var. chihuahuana</i>	Pino prieto	193	0.1755	14.28
6	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	193	0.1755	14.28
7	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	193	0.1755	14.28
Total			1,352	1.2291	100.00

Manifiesta la **Promovente** que, como apoyo a la reforestación, se plantea realizar Terrazas Individuales, una por cada planta. El objetivo de esta obra es dejar el suelo en condiciones tales que permitan una mayor retención de agua, que las raíces puedan extenderse y desarrollarse con facilidad, y promover el desarrollo de un mejor sostén de la planta y permitir un mayor aprovechamiento de los nutrientes contenidos y agregados en el perfil del suelo. Favorece a su vez, la penetración de agua a mayor profundidad.

La **Promovente** presentó un análisis de la cantidad de captura de carbono en el área que se plantea reforestar, y de acuerdo al resultado, se recuperarán 335.07 tC, de los géneros Agave y Opuntia, esta recuperación es la corto plazo, ya que son especies de rápido crecimiento; en cambio para los géneros de Pinus y Quercus, la recuperación es a largo plazo, ya que son especies de lento crecimiento, que tardan muchos años en alcanzar un crecimiento considerable, que pueden ser hasta 250 años. Comparando el carbono recuperado (335.07 tC) con el que se pierde con la implementación del proyecto (290 tC), se determina que el carbono perdido, se recupera totalmente en un 115.51 %, quedando un superávit de 44.99 tC.

Análisis de la captura de carbono recuperado con la reforestación

Género o ecosistema	tC/ha	Superficie (ha)	tC recuperadas	Porcentaje (%)	tC perdidos
Agave	45	0.1764	7.94	2.73	-

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





Opuntia	360	0.3510	126.36	43.56	-
Bosque de Pino-Encino	286	0.7020	200.77	69.22	-
Total			335.07	115.51	290.07

Con el anterior análisis, la **Promovente** concluye, que no se compromete la captura de carbono, la cual será recuperada, una parte en el corto plazo y otra en el largo plazo, en un área aledaña al **proyecto**.

Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.

13. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el DTU-B contendrá la información indicada en la fracción XIV del artículo 121 del RLGDFS, sin embargo derivado de las modificaciones al RLGDFS publicadas en el DOF el 09 de diciembre de 2020 (referidas en el RESULTANDO II de la presente resolución) lo establecido en el artículo en comento pasa a ser referido en el artículo 141, dejando sin efecto la fracción XIV que disponía la obligación de la **Promovente** de incluir la estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo. Por lo tanto, dado que el marco normativo del CUSTF en el RLGDFS ha cambiado, la fracción XIV del Acuerdo ya no cuenta con fundamento legal para su requerimiento y en consecuencia no ha sido incluida en la presente resolución.

Del informe de la visita técnica

14. Con fecha, 17 de junio de 2022, se realizó la visita técnica, verificándose los sitios donde se pretende establecer el proyecto:

Los parámetros a valorar, encontrados en los sitios donde se pretenden establecer el proyecto, cotejados con la información de gabinete en el Documento Técnico Unificado Modalidad B, son los siguientes:

Se levantó acta de visita técnica No. DFZI52/SGPA/UARRN-010/22, con la intervención de personal de la empresa, donde:

El tipo de ecosistema es de clima templado frio asociado con vegetación de Zonas semi áridas, como son pino encino manzanilla maguey, nopal, huizache, chamizo, gatuño, vara blanca, romerillo etc., así como pastos y herbáceas de la región, siendo la degradación de la vegetación por las actividades que se realizan en ese lugar como son principalmente la minería, el pastoreo y la agricultura y se considera vegetación secundaria en proceso de recuperación.

- Se verificó que la superficie, ubicación, delimitación geográfica y tipo de vegetación forestal que se pretende afectar es la que se manifiesta en el Documento Técnico Unificado para Cambio de Uso de Suelo.
- Las coordenadas de los vértices que delimitan el área solicitada para cambio de uso de suelo si corresponden a las manifestadas en el Documento Técnico Unificado para Cambio de Uso de Suelo.
- No se encontró inicio de actividades.
- En relación con los volúmenes por especie de las materias primas forestales estos corresponden a los manifestados en el Documento Técnico Unificado para Cambio de Uso de Suelo.
- De acuerdo con el recorrido realizado al lugar en mención se verificó que no se afectarán cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
- En relación con los servicios ambientales, solo se verán afectados los que se mencionan en el Documento Técnico Unificado para Cambio de Uso de Suelo.
- La vegetación que se encuentra en el lugar del proyecto es evidente que la vegetación es arbustiva secundaria en proceso de recuperación.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





- Se verificó que la superficie objeto de la solicitud no ha sido afectada por incendios forestales.
- No se encontraron especies en listadas de flora con alguna categoría de riesgo.
- No se encontraron especies de fauna con alguna categoría de riesgo.
- En el área donde se ubica el proyecto no existen tierras frágiles.

Pronósticos Ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

15. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción VII del artículo 12 del REIA en análisis, el cual establece la obligación de la **Promovente** de describir los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto. En este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del **SA** con el proyecto, incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño ambiental del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal.

De acuerdo con lo anterior y a lo manifestado en el **DTU-BP** del **proyecto**, fueron considerados los siguientes pronósticos:

Pronóstico sin proyecto. Manifiesta la **Promovente** que de no realizarse el **proyecto**, y seguirá la tendencia de deterioro actual sobre los componentes bióticos, flora y fauna, por la demanda de terrenos para la agricultura, por la expansión de los límites urbanos y por la demanda de superficie para actividades industriales, principalmente la minería

El componente biótico en el **SA** se encuentra en un estado de conservación medio a medio-alto, lo cual significa que aun y cuando en el mismo se reportan áreas conservadas, éste también se encuentra perturbado a causa de las actividades industriales como la minería y agrícolas que se desarrollan en la región, el crecimiento industrial y la operación de vialidades existentes en el **SA**; en el caso de la minería se considera seguirá desarrollándose, lo que supone contribuirá al desarrollo económico de la región, y por consiguiente el requerimiento y demanda de superficie forestal, lo que provocará la disminución de la calidad ambiental.

Derivado de la actividad minera en la región, impacta directamente en el crecimiento de la mancha urbana y, en consecuencia, mayor demanda de recursos naturales y servicios, tales como; suelos, vegetación, agua, entre otros.

Las actividades agrícolas que se desarrollan en la zona cercana al proyecto, demandan el uso de agua, de mayor superficie para el desarrollo de dichas actividades, generando impactos sobre el suelo, como la erosión, la degradación física por compactación del recurso suelo y al mismo tiempo la degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, como se presenta en la actualidad en algunas zonas de agricultura de acuerdo a información de INEGI.

Con proyecto sin medidas de prevención y mitigación implementadas. Manifiesta la **Promovente** que de desarrollarse el proyecto sin tomar en cuenta las medidas de prevención, control, mitigación y conservación previstas para el desarrollo del proyecto esperaríamos lo siguiente:

Se modificaría sensiblemente la calidad ambiental en el Área de Influencia, sobre todo de manera puntual, a nivel de la superficie de ocupación del Proyecto, en donde los polígonos solicitados para el desarrollo del Proyecto y ciertas áreas aledañas al mismo, la calidad ambiental se reduciría a la categoría de Media Baja y Baja de manera generalizada.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas, C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



Los componentes más afectados serían la vegetación, ya que la eliminación total de la cobertura vegetal en dicha superficie, lo cual generará disminución de los servicios ambientales que presta este componente, en el caso de la Atmósfera se verá alterada su calidad por la emisión constante y sin control de polvos fugitivos, se provocará la erosión, degradación y sedimentación del suelo en los sitios contiguos (zona buffer 100 m); ahuyentamiento de la fauna, teniendo mayor relevancia en la superficie del proyecto, reduciéndose gradualmente en la zona buffer 100 m y finalmente en el Área de Influencia. De igual forma se contempla la reducción del hábitat disponible para los animales, tanto de alimentación como de reproducción. La calidad visual y al paisaje se verán disminuidas a una calidad Baja en la zona del proyecto, el AI y el búfer determinado para el escenario.

Con proyecto con medidas de prevención y mitigación implementadas.

Con la aplicación de las medidas de mitigación incluidas en el capítulo VII, entre las que resaltan la implementación de un Programa de reforestación, Programa de rescate, protección y reubicación de especies de flora y fauna silvestre, acciones de ahuyentamiento de fauna, un Programa de conservación de Suelos y agua, así como, la implementación de un Programa de Vigilancia Ambiental, la **Promoviente** prevé un SA en que las condiciones del medio ambiente permanezcan en las condiciones óptimas o lo mejor posible de acuerdo a las catalogadas en el escenario sin **proyecto**, donde una vez aplicadas todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación propuestas en el **DTU-BP**, prevé que se recupere la calidad ambiental y funciones ecológicas en la zona del proyecto.

Asimismo, con la aplicación de una medida compensatoria de suma importancia como es una reforestación y con implementación de obras de conservación de suelo y agua permitirá la mejora de las condiciones ambientales presentes en dicho sitio.

De acuerdo con lo anterior se concluye que la **Promoviente** cumple con lo dispuesto en el numeral SÉPTIMO del Acuerdo así como con la fracción VII del artículo 12 del **REIA** al incluir en el **DTU-BP**, el escenario sin el desarrollo del proyecto y con el desarrollo del **proyecto** pero sin ejecución de medidas de mitigación y prevención y finalmente el pronóstico considerando la ejecución del proyecto y la aplicación oportuna de las medidas de prevención y mitigación.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

16. Que el lineamiento Séptimo del **Acuerdo** establece que el **DTU-BP** contendrá la información que prevé el artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la cual dispone en su fracción VIII la obligación del **Promoviente** de identificar los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información; así como la indicada en el artículo 141 fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, del Reglamento vigente de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; por lo que esta Oficina de Representación determina que en la información presentada en el **DTU-BP**, fueron considerados los instrumentos metodológicos a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** donde se inserta el **proyecto**; de igual forma fueron empleados dichos instrumentos durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el desarrollo del mismo y se presentaron anexos de imágenes, metodología de identificación y evaluación de impactos, la valoración, de la estimación del volumen por especie de las materia primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo, la descripción de los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo, así como los cálculos de la afectación a la diversidad y la erosión del suelo, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma el **DTU-BP** y la información adicional.



Derivado de lo anterior, esta Oficina de Representación considera que se identifica el soporte y la coherencia de los diferentes registros e información que aporta la **Promovente** a lo largo del **DTU-BP** e información adicional, los cuales proporcionan la objetividad y trazabilidad de la información presentada, cumpliendo con lo establecido en el artículo 12, fracción VIII del REIA.

Análisis Técnico-Jurídico

17. Que esta Oficina de Representación dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** conforme a los anteriores argumentos, al lineamiento Décimo del **Acuerdo** y al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual obliga a esta Oficina de Representación a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforma y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual esta Oficina de Representación sustentó su decisión en los siguientes razonamientos:

- a) El **proyecto** es congruente con los instrumentos jurídicos aplicables al predio, tal y como se señala en el Considerando 9 del presente oficio, tomando en cuenta las características y ubicación del **proyecto**, así como el área de influencia del mismo.
- b) Que el **proyecto** requiere de la afectación en **1.2291 hectáreas** de terrenos forestales; por lo que se considera que la realización del **proyecto** tendrá un impacto moderado y puntual en el sitio del **proyecto** y poco significativo en el **SA**, ya que el área del proyecto, representa solo el 0.06% de la superficie del **SA**; las actividades y obras del proyecto, no ponen en riesgo la integridad funcional del **SA**; asimismo, no se interrumpirá ningún proceso ecológico, toda vez que la flora y la fauna están representados en el **SA** delimitado para el **proyecto**, por lo que las funciones ambientales pueden continuar en la región sin comprometer los recursos.
- c) Que no se prevé que los impactos ambientales que se identificaron para el **proyecto** puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Que la **Promovente** propuso en el **DTU-BP**, medidas preventivas, de mitigación, o compensación, con la finalidad de evitar o reducir al máximo los efectos negativos de los impactos ambientales que se presentarán, derivados de las obras y actividades del **proyecto** y del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, las cuales esta Oficina de Representación considera viables de ser instrumentadas y adicionalmente se deberán cumplir con las condicionantes que en este oficio se señalan.
- d) Que se realizó una evaluación técnica de la información presentada en el **DTU-BP** para determinar que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal, de acuerdo a lo establecido en el Considerando 12 de la presente resolución, cumpliendo por lo tanto, con los supuestos del artículo 93 de la **LGDFS**, para establecer la excepcionalidad del cambio de uso de suelo para el **proyecto**.
- e) Que como compensación ambiental por la remoción de cubierta vegetal en terrenos forestales, la **Promovente** hizo un depósito al Fondo Forestal Mexicano, para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, asimismo, implementará el Programa de Rescate y Reubicación de Flora, Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, Programa de Reforestación, Programa de manejo y Conservación de suelos y agua.



f) Que en la zona del **proyecto** se identificó la presencia de especies de fauna con estatus de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que la **Promovente** deberá implementar un Programa de Ahuyentamiento, rescate y reubicación de Fauna silvestre, por el desarrollo del **proyecto**.

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

18. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio donde se pretende llevar a cabo el **proyecto**, según la información establecida en el **DTU-BP**, esta Oficina de Representación emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona de carácter federal a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, siempre y cuando la **Promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata las medidas preventivas, de mitigación y compensación, señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar. De esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Oficina de Representación considera las especificaciones del artículo 44 del **REIA**, así como los supuestos de excepción que indica el artículo 93 la **LGDFS** y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8º párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en lo dispuesto en los artículos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que se citan a continuación: 14 primer párrafo, 18, 26 y 32 bis fracciones I, III, XI y XXXIX; en los artículos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo que se citan a continuación: 2, 3, 13, 16 fracción X, 35 y 57 fracción I; los artículos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable 7 fracción VI, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 68 fracción I, 93, 94, 95, 96 98 y 163; del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable artículos 139, 141, 143, 144 y 145; los artículos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que se citan a continuación: 3, 4, 5 fracciones II, X, XI y XXI, 15 fracciones I, II, IV, VI, XI y XII, 28 primer párrafo y fracciones II, III y VII; 30, 34 y 35 párrafos: primero, segundo y cuarto fracción II, 35 Bis y 176; del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental los artículos: 2, 3, fracciones I, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5º incisos K) fracción II, L) fracciones I y III, O) fracciones I y II, 9 primer párrafo, 12, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44 fracciones I, II y III, 45 fracción II, 46, 47 primer párrafo, 48 y 49; a lo establecido en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, que se citan a continuación: 2º fracción VII inciso a), 34 fracción XIX y 35 fracción X inciso c) y XIV; a los lineamientos Primero, Segundo fracciones II y V, Quinto, Séptimo, Noveno y Décimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010; y las Normas Oficiales Mexicanas señaladas en los considerandos del presente resolutivo. Esta **Oficina de Representación** en el Estado de Zacatecas en el ejercicio de sus atribuciones y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA, EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y AUTORIZAR POR EXCEPCIÓN EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, debiéndose sujetar a los siguientes:

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución del Documento Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal modalidad B Particular, autoriza en materia de impacto ambiental en una superficie de **1.5885 ha**, así como por excepción el Cambio de uso de Suelo en Terrenos Forestales en una superficie de **1.2129 ha** de vegetación de bosque de Encino-Pino y de Bosque de Encino, para desarrollar el proyecto **"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2"**, promovido por la empresa **Plata Panamericana, S.A. de C.V.**

- a) **Ubicación:** El **proyecto** se localiza en el municipio de Chalchihuites, en el estado de Zacatecas, la localización geográfica del predio y de cada uno de los polígonos donde se llevará a cabo el cambio de uso de suelo, se presenta en coordenadas UTM en el Considerando 6 del presente oficio.
- b) **Características del proyecto:** El **proyecto** consiste en la instalación de un extractor que será un contrapozo tipo Robbins, el cual mediante extracción induzca la entrada de aire fresco al interior de mina, para ello será necesario el desarrollo de 2 obras: I. área de contrapozo de ventilación, que tendrá 6 componentes y II. acceso), como se indica a continuación.

Las obras que incluye el **proyecto** y la superficie a ocupar, son las siguientes:

Id	Obras	Superficie a ocupar (ha)
	Área de contrapozo de ventilación	0.8209
I.	1. Patio de maniobras	0.8082
	2. Área de confinamiento	0.0018
	3. Tanque de agua	0.0018
	4. Robbin la estrella central 2	0.0064
	5. Pileta	0.0018
	6. Subestación eléctrica	0.0009
II.	Acceso	0.7676
Total		1.5885

- c) Los volúmenes a remover de materia primas forestales por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales son los siguientes

Volumen forestal en el Bosque de Encino Pino (BQP)

Estrato arbóreo

Id	Nombre científico	Nombre común	Vol m3rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m3rta	Vol. en área a CUSTF m3rta (0.4082 ha)
1	<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chimonque	2.6179	8.7265	3.5621
2	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	4.6167	15.3892	6.2819
3	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	0.2133	0.7110	0.2903
4	<i>Quercus potosina</i>	Encino	0.7389	2.4630	1.0054
Suma			8.1868	27.2897	11.1397

Estrato arbustivo

Id	Nombre científico	Nombre común	Vol m3rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m3rta	Vol. en área a CUSTF m3rta (0.4082 ha)
1	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Pingüica	0.0683	0.2275	0.0929
2	<i>Pinus cembroides</i>	Pino piñonero	0.0033	0.0110	0.0045

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





3	<i>Pinus leiophylla</i>	Pino Chimonque	0.0032	0.0108	0.0044
4	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	0.0540	0.1801	0.0735
5	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	0.0029	0.0096	0.0039
6	<i>Quercus potosina</i>	Encino	0.0006	0.0019	0.0008
Suma			0.1323	0.4409	0.1800

Volumen forestal en Vegetación secundaria arbustiva de Bosque de Encino (VsaBQ)

Estrato arbóreo

Id	Nombre científico	Nombre común	Arb	Vol m3rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m3rta	Vol. en área a CUSTF m3rta (0.8209 ha)
1	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	15	12.9531	43.1769	35.4439
2	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	2	1.2003	4.0009	3.2843
Suma			17	14.1534	47.1778	38.7282

Estrato arbustivo

Id	Nombre científico	Nombre común	Vol m3rta en sitios de (0.3 ha)	Vol./ha m3rta	Vol. en área a CUSTF m3rta (0.8209 ha)
1	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Pingüica	0.3843	1.2810	1.0515
2	<i>Forestiera durangensis</i>	Paño blanco	0.0007	0.0023	0.0019
3	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Gatuño	0.0040	0.0132	0.0108
4	<i>Quercus eduardii</i>	Encino	0.1660	0.5533	0.4542
5	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	0.0117	0.0390	0.0320
6	<i>Vachellia schaffneri</i>	Huizache chino	0.0113	0.0377	0.0309
Suma			0.5780	1.9265	1.5813

En el de que se requiera transportar las materias primas forestales, el Código de Identificación para acreditar su legal procedencia, es el siguiente:

Predio	Municipio	Código de Identificación
Rústico	Chalchihuites	C-32-009-RUS-013/22

El Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) deberá realizarse en la superficie estrictamente autorizada en el presente resolutive a través de la delimitación del área a intervenir. Asimismo, se hace de su conocimiento que, de llevar a cabo la remoción total o parcial de vegetación forestal en terrenos no contemplados en la presente resolución, constituye una infracción a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y un delito ambiental del orden federal.

Las características del **proyecto** se describieron en el Considerando 6 del presente oficio; se describen también, en el Capítulo II del **DTU-BP**, sus anexos y la información adicional; de igual manera, la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo es descrita conforme a lo señalado en el Considerando 7.

SEGUNDO. La presente resolución, tendrá una vigencia de **12 (doce) meses** para llevar a cabo las actividades de remoción de la vegetación forestal derivada de la autorización de CUSTF y para las obras y actividades de construcción del **proyecto**; este plazo comenzará a partir del día hábil siguiente de la notificación del presente oficio. Para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto tendrá una vigencia de **09 (nueve) años** quedando condicionado a la construcción del **proyecto** e iniciará a partir del día siguiente de concluido el plazo de construcción del **proyecto** y de **1 (uno) año** para el cierre del **proyecto**.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





La vigencia otorgada para el **proyecto** podrá ser ampliada a solicitud de la **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **Promovente** en el **DTU-BP**.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito ante esta Oficina de Representación la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite CONAMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma **previa** a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Zacatecas, en donde indique que ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, el cual deberá estar firmado bajo protesta de decir verdad.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, en caso de no presentar ninguno de los documentos ya descritos, no procederá dicha gestión.

TERCERO. De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales de las obras y actividades descritas en su Término Primero para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del proyecto en referencia.

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

CUARTO. La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **Término Primero** del presente oficio; sin embargo, en el momento que la **Promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Oficina de Representación, atendiendo lo dispuesto en el Término **SEXTO** del presente oficio. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

QUINTO. La **Promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Oficina de Representación proceda, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SEXTO. La **Promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Oficina de Representación, en los términos previstos en los artículos 6° y 28 del **REIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, la **Promovente** deberá notificar dicha situación a esta Oficina de Representación, en base al trámite CONAMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Para lo cual, la **Promovente** deberá presentar el análisis técnico, jurídico y ambiental comparativo del proyecto autorizado con las modificaciones a realizar (condiciones ambientales del sitio, coordenadas geográficas o UTM,

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Piata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



superficies a modificar, impactos ambientales que se generan con la modificación, las medidas de mitigación que aplicará y los escenarios esperados), con la cual está Oficina de Representación se encuentre en posibilidad de analizar si las modificaciones solicitadas afectarán la evaluación que originalmente se llevó a cabo al proyecto, a efecto de determinar lo conducente. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

SÉPTIMO. De conformidad con lo establecido en el lineamiento Décimo del Acuerdo y por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generará una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Oficina de Representación establece que la ejecución de las obras autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en el **DTU-BP**, sus anexos y a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

CONDICIONANTES:

I. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, esta Oficina de Representación establece que la **Promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en el **DTU-BP** e información adicional ingresada, las cuales esta Oficina de Representación considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, la LGDFS y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Oficina de Representación está requiriendo sean complementadas en las presentes Condicionantes.

II. Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 35, penúltimo párrafo, de la **LGEEPA** y 51, fracción II de su **REIA**, la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y cuerpos de agua; al respecto, y con base en lo indicado en el Considerando **10** en el apartado de **Fauna**, en la zona de estudio y del **proyecto** se tiene la presencia de especies de fauna con categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que deberá presentar a esta Oficina de Representación la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía debidamente justificado, para su análisis y validación de manera previo al inicio de las obras y actividades del proyecto; una vez validada, el **Promovente** deberá implementarla.

El tipo y monto de la garantía se soportará en un Estudio Técnico Económico (ETE) que respalde los costos de la realización de las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **proyecto**, incluyendo un **desglose del monto por anualidad** que se requiere para realizar los programas ambientales señalados en los Términos y Condicionantes del oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en el **DTU-BP** por la **Promovente**, de las cuales las más relevantes fueron referidas en el Considerando **10** del presente oficio, **especificando los conceptos a realizar, así como el monto que le corresponde a cada uno de manera individual**. El **ETE** será revisado y en su caso avalado por esta Secretaría, de conformidad con lo establecido en el artículo 52 del REIA. Asimismo, se comunica a la **Promovente** que una vez aprobada la propuesta de garantía requerida, y de manera **previa al**

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



inicio de las obras y actividades del proyecto, deberá ingresar el documento original mediante el cual se ratifique que el monto validado se encuentra asegurado por una compañía certificada para tales fines y a favor de la Tesorería de la Federación.

III. La **Promovente** deberá complementar y actualizar el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental (**PMVA**), presentado como Anexo 17.1 del **DTU-BP**, el cual se considera viable de ser instrumentado para lo cual deberá incluir los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, y presentarlo en esta Oficina de Representación para su correspondiente aprobación en un plazo máximo de tres meses, contados a partir de la recepción del presente oficio, pero de **manera previa a cualquier obra y/o actividad** relacionada con el **proyecto**. El Programa deberá contener además, lo siguiente

- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas, incluir el sustento técnico que justifique la selección y aplicación de los indicadores de seguimiento establecidos para cada una de las medidas que integran el PMVA, refiriendo la bibliografía técnico-especializada en la cual se basa la justificación de la selección y desarrollo de los métodos e indicadores propuestos como parte de cada uno de los Programas.
- Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
- Plan operativo para la atención a contingencias ambientales.
- Cronograma de actividades, de cada una de las medidas que integrarán los Programas del PMVA.

Para cumplir con lo anterior, la **Promovente** deberá incluir todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en el **DTU-BP**, las cuales deberán ser incorporadas dentro de los programas señalados en la información presentada, o bien dentro de algunos de los Programas Específicos; señalados en los párrafos posteriores, asimismo, aquellas medidas propuestas que no puedan ser integradas dentro de algún Programa Específico deberán ser desarrolladas de manera independiente, pero dentro del mismo **PVA**; cabe señalar, que la totalidad de los programas propuestos en el **DTU-BP** y en la información adicional, deberán ser considerados como parte de los Programas Específicos, que deberán integrarse al **PMVA**. Los Programas Específicos, deberán contener los mismos elementos que se señalan en el párrafo anterior.

Se consideran como Programas específicos los presentados por la **Promovente**, en el Anexo 17.1, Apéndices 17.1.1, 17.1.2, así como las acciones de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre contemplados en el **PMVA**.

Programa de Conservación de Suelo y Agua; Programa de Reforestación

A través del **PVA**, deberá darse seguimiento a todos los Programas y acciones propuestas, con el objeto de garantizar que **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, la capacidad de almacenamiento de carbono, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación** se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

PROGRAMAS ESPECÍFICOS

a) Esta Unidad Administrativa da por aprobados los siguientes programas: Programa de Conservación de Suelo y Agua, Programa de Reforestación, presentados de manera voluntaria por la **Promovente**, mediante los cuales se mitigarán los impactos adversos al medio ambiente que se generarán por la ejecución del proyecto y que formarán parte del Programa de Manejo y Vigilancia Ambiental. Por lo que, la **Promovente** deberá incorporar al informe solicitado en el Término **OCTAVO** del presente, los resultados obtenidos de dichos programas acompañados de sus respectivos anexos fotográficos que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto se llevaron a cabo.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



b) Con el objeto de conservar la biodiversidad presente en el área del **proyecto y su área de influencia**, con relación a individuos de flora y fauna de especies que estén o no catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que pudieran encontrarse, y con fundamento en lo que dispone el artículo 79 de la LGEEPA, la **Promovente** deberá ejecutar las acciones de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre propuestos e indicados en el **PMVA del DTU-BP**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas.

b.1) Rescate y Reubicación de Flora Silvestre.

Para dar cumplimiento a lo anterior, la **Promovente** deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescaten a los individuos de flora presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del proyecto y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos, debiendo considerar lo establecido en la fracción IX y el penúltimo párrafo del artículo 141 del RLGDFS, así como los siguientes puntos:

- Identificación y censo de las especies de flora que, considerando su importancia biológica dentro de los tipos de vegetación a las que pertenecen, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse.
- Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
- Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos), para su posterior desarrollo en viveros y ulterior plantación en las áreas destinadas a la reforestación y/o sitios que así lo ameriten.
- Medidas y técnicas aplicadas para el seguimiento de estas acciones, considerando un plazo de establecimiento de los individuos rescatados.
- Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 85% del total de los individuos rescatados, considerando un periodo de seguimiento de por lo menos cinco años.
- Calendarización de actividades y acciones a desarrollar

b.2) Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre. Para dar cumplimiento a lo anterior, la **Promovente** deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, que en campo rescaten a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del **proyecto** y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos, debiendo considerar lo establecido en la fracción IX y el penúltimo párrafo del artículo 141 del RLGDFS, así como los siguientes puntos:

- Ubicación de ejemplares a rescatar y de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados a su selección.
- Descripción de las técnicas empleadas para el rescate y reubicación.
- Registro del número de ejemplares rescatados (por especie).
- Acciones de protección de nidos y madrigueras activas, para aquellas que se encuentren activas, ubicadas en la línea de cerros, las crías serán rescatadas y reubicadas, poniendo especial atención en especies que se incluyan en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Número de especies y de ejemplares endémicos, amenazados y restringidos rescatados, conforme a lo establecido en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
- Indicadores que se emplearán para evaluar la eficiencia del Programa, indicando los motivos de su selección, enfatizando en el establecimiento de parámetros así como los resultados obtenidos
- Bitácoras de seguimiento que se utilizarán para las acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna de cada una de las especies

Para efecto del cumplimiento de estos Programas, la **Promovente** deberá contar con la evidencia técnica que demuestre las condiciones de las superficies destinadas para la reubicación y la condición de los

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Piata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





ejemplares de flora y fauna (en su caso) rescatados y reubicados, una vez que hayan sido aplicadas las acciones indicadas en la presente disposición, de tal manera que pueda ser comprobado su cumplimiento ante la Oficina de Representación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas, a través de los informes solicitados en el Término **OCTAVO** de la presente resolución.

c) La **Promovente** deberá actualizar y presentar ante esta Delegación, como parte del **PMVA**, el **Programa de Reforestación** propuesto, en una superficie equivalente a la superficie que se afectará por el desarrollo del **proyecto**, las acciones que se desarrollen en este programa deberán garantizar el recuperar áreas degradadas dentro del Área de Influencia del **proyecto**, así como en el entorno cercano al **Sistema Ambiental**, y de esta manera contribuir a mantener la calidad y cantidad del agua tanto superficial como subterránea, a la captura de carbono, evitando asimismo, la pérdida del recurso hídrico por falta de zonas cubiertas con vegetación que promuevan la precipitación en esta zona, con especial énfasis en especies de la región y/o de los distintos tipos de vegetación presente en el área de influencia y sistema ambiental, el cual deberá incluir entre otros lo siguiente:

1. Presentar las condiciones ambientales de la superficie que se pretende reforestar; los sitios seleccionados para llevar a cabo las acciones de reforestación, deberán tener condiciones de degradación (escasa o nula vegetación arbórea y arbustiva), estar preferentemente dentro del área de influencia o, en su caso, dentro del Sistema Ambiental definido para el **proyecto** donde se localiza el **proyecto**; que a la vez tengan como función el reducir el arrastre y dispersión de partículas de los terrenos colindantes al proyecto y la recuperación de los servicios ambientales que genera la vegetación.
2. Las especies seleccionadas para la reforestación, deberán ser nativas de la región, excluyendo a las especies exóticas y agresivas. La reforestación deberá corresponder a una relación 1:1 respecto de los individuos removidos por la realización del proyecto.
3. Formato de bitácoras donde se asentarán las actividades y resultados.
4. Procedimientos correctivos, o aplicación de otras técnicas.
5. Considerando que debido a la remoción de la vegetación por el cambio de uso de suelo, se tendrá una disminución en la captación de Carbono, se deberá incluir en el Programa de Reforestación, **en qué etapa del desarrollo de la plantación de las especies** consideradas, se estima que se compensará la disminución en la captación de Carbono por la pérdida de la vegetación.

Se deberá considerar un periodo de seguimiento de por lo menos **cinco años**, o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

Es importante mencionar, que las acciones señalada en el presente inciso tienen como objetivo: compensar los impactos ambientales derivados de la pérdida de vegetación por la implementación del proyecto; restablecer y/o restaurar áreas de anidación, refugio y alimentación de la fauna silvestre y conservar e incrementar la superficie de cubierta con vegetación para la protección y retención de suelos.

Para efecto de cumplimiento de la ejecución de esta Condicionante, la **Promovente**, deberá incorporar al informe solicitado en el Término OCTAVO del presente oficio resolutivo, el análisis, discusión y conclusiones de los resultados obtenidos del Programa de Reforestación, deberán estar acompañados de sus respectivos anexos fotográficos que pongan en evidencia las acciones que para tal efecto se llevaron a cabo. En su caso, podrá obtener plántulas del sitio donde se realice la remoción de vegetación, con el fin de plantarlas como parte del programa de reforestación.

d) Con respecto a los sitios de reubicación de flora y fauna, así como del sitio de reforestación, la Promovente deberá acreditar la posesión o propiedad de los predios donde se pretenden llevar a cabo estas



acciones; en su caso, entregar en su **PVA** copia de los contratos de arrendamiento o convenios realizados con los dueños de los predios propuestos, por medio de los cuales compruebe que posee el derecho sobre esos terrenos para disponer las acciones de reubicación y que los mismos no serán destinados a alguna otra actividad que vuelva inviable la medida, su durabilidad y efectividad por el tiempo de vida útil del proyecto.

En dado caso de que la **Promovente** tenga la necesidad de seleccionar otra área para realizar sus medidas de reubicación, estas deberán poseer condiciones similares (encontrarse en estado de degradación con poca proporción de cobertura vegetal) y ser viables para la sobrevivencia de las especies.

IV. Deberá incorporar a los informes a los que se refiere el Término OCTAVO del presente oficio, los resultados de los análisis que lleve a cabo en los cuerpos de aguas superficiales denominados Arroyo Veta 2 y Arroyo abajo presa Jales 7, considerando lo señalado en el Considerando 12 fracción III respecto de la calidad del agua.

V. Implementar las medidas necesarias, para que el aire que se extraiga del interior de la mina, no afecte la calidad del aire ambiente exterior y el suelo del área donde se localizará el **EXTRACTOR**; en su caso, las emisiones deberán ser medidas conforme a la normatividad vigente o dadas las características del punto de emisión, mediante la estimación de emisiones a través de factores de emisión, balance de materiales, cálculo de ingeniería u otros métodos como, por ejemplo: modelos matemáticos.³

VI. Los residuos forestales del desmonte deberán ser triturados o picados y acomodados en curvas de nivel en áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes al área del **proyecto**, evitando su apilamiento y la obstrucción de corrientes o cauces de agua (permanente o intermitente).

VII. Dentro de un plazo máximo de **10 (diez)** días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el **responsable técnico** encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere Término **OCTAVO** de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del **proyecto**, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.

VIII. En caso de que se requiera aprovechar comercialmente y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.

IX. Esta resolución no incluye el cambio de uso del suelo forestal por la apertura y explotación de bancos de préstamos de materiales, ni obras complementarias, diferentes a las autorizadas en el Término Primero, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal adicional, se deberá contar con la autorización correspondiente.

Abandono de sitio

X. Con el fin de prevenir problemas ambientales, así como minimizar y/o controlar riesgos y efectos sobre el ambiente y la salud pública, la **Promovente** deberá presentar un **Programa de Cierre y Restauración Ambiental (PCRA)** para el **proyecto** que en este resolutivo se autoriza. El Programa deberá abarcar no tan solo el área destinada a las actividades inherentes al **proyecto**, sino que debe comprender las áreas adyacentes que hayan sido afectadas por el desarrollo del **proyecto**.

³ACUERDO que establece las particularidades técnicas y las fórmulas para la aplicación de metodologías para el cálculo de emisiones de gases o compuestos de efecto invernadero. Publicado en el D.O.F. del 03 de septiembre de 2015.

ACUERDO por el que se establece la metodología para la medición directa de emisiones de bióxido de carbono. Publicado en el D.O.F. del 08 de septiembre de 2015.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.

2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000

Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



El **PCRA**, debe establecer plazos, actividades, técnicas, costos, etc., que se contemplan para garantizar la restauración de los sitios afectados. Asimismo, considerará que los trabajos de restauración se realicen desde el inicio del **proyecto**, con actividades tales como el rescate de suelo y de ejemplares de flora aplicables desde la etapa de preparación del sitio; asimismo, las áreas que dejen de ser necesarias para la operación del **proyecto**, así como aquellas áreas que ya no se encuentran en operación dentro del propio predio deberán sujetarse a las acciones propuestas en el Programa; el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Objetivos
- Los componentes que integran el proyecto dentro del predio.
- Las actividades y medidas que se llevarán a cabo al momento del cierre.
- Programa de limpieza y desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre instalada, dejando el predio libre de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en que se encontraba el sitio.
- Acciones a implementar para la mitigación de impactos ambientales generados por las actividades de cierre y abandono de sitio.
- Rehabilitación de hábitats.
- El desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil o al finalizar el proyecto, siempre y cuando dichas instalaciones no vayan a tener un uso posterior.
- Demolición de la infraestructura (en caso de existir), que incluya la remoción de las construcciones que no tengan ningún uso desde sus cimientos. Señalando cuáles construcciones que no sería necesario demoler y cuál sería la función o uso que se les daría.
- La inhabilitación de los caminos que fueron abiertos para el desarrollo del **proyecto** y que no tengan ningún uso futuro.
- Los materiales y residuos generados por esta actividad deberán reutilizarse o reciclarse, en caso de que esto no sea posible se depositarán en donde lo indique la autoridad competente.
- Indicadores para medir la eficacia del **PCRA**.
- Calendarización de actividades.
- Uso alternativo de los predios y obras, en el caso de que se tenga considerado darles otro uso.

El Programa de Cierre y Restauración Ambiental, deberá ser elaborado con la asesoría y apoyo de un experto y presentado ante esta Oficina de Representación en un plazo máximo de **12 meses** contados a partir de la recepción del presente oficio para su aprobación, y actualizarlo al menos cada año conforme a la ejecución de las actividades de cierre y abandono. En el caso de que la **Promovente ya cuente con un Programa de Cierre y Restauración Ambiental, deberá presentar la versión actualizada, exclusivamente para el proyecto que en este oficio se autoriza**, en el plazo ya señalado. Los costos del Plan deberán incluirse en el Estudio técnico económico referido en la Condicionante II.

La Oficina de Representación de la PROFEPA en Zacatecas, verificará el cumplimiento de dicho Programa, debiendo presentar una vez ejecutado el Programa, el informe final de abandono y rehabilitación del sitio.

XI. La Promovente no podrá realizar bajo ninguna circunstancia lo siguiente:

- Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas presentes en la zona del proyecto o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **proyecto**. Será responsabilidad de la **Promovente** adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
- Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera del predio para la cual fue autorizado el cambio de uso de suelo del proyecto.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat



- El vertimiento del material producto de cortes y excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
- La quema del material vegetal (hierbas) o de cualquier otro tipo durante el desarrollo del **proyecto**.
- Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales o cualquier otro tipo de cuerpos de agua que estén presentes en el área, sin contar con la autorización de la autoridad competente.
- Llevar a cabo las acciones de revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia a las poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente nativas.

OCTAVO. La **Promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el **DTU-BP**, durante todas las etapas del **proyecto**. El informe citado, deberá ser presentado **anualmente** a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Zacatecas, y copia del informe con su respectiva constancia de recepción por dicha Unidad Administrativa a esta Oficina de Representación. El plazo para presentar el primer informe, contará a partir del día siguiente a la recepción del presente oficio resolutivo. Los informes deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos y Condicionantes de esta autorización, incluyendo la metodología empleada para su evaluación y evidencia fotográfica que avale la información presentada.

NOVENO. La **Promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y conclusión del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, para lo cual, comunicará por escrito a esta Oficina de Representación y a la Oficina de Representación de la **PROFEPA** en el estado de Zacatecas, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas dentro de los **15 (quince) días** siguientes a que hayan comenzado; así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **15 (quince) días** posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO. La Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas, realizará la inscripción en el Registro Forestal Nacional, en el Libro del estado de Zacatecas, de conformidad con el artículo 40, fracción XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y para la captura de la inscripción en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).

DÉCIMO PRIMERO. La presente resolución a favor de la **Promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **Promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Asimismo, deberá dar cumplimiento al artículo 22 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando a dicho aviso, además de lo anterior, 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.

DÉCIMO SEGUNDO. La **Promovente**, será la única responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en el **DTU-BP**. Asimismo, queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del **proyecto**, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la SEMARNAT y a otras autoridades federales, estatales o municipales.

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el Estado de Zacatecas

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Oficio No. ORE152-200/22/1445

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

DÉCIMO TERCERO. La SEMARNAT a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación de impacto ambiental y 158, 160 y 161 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 174 de su Reglamento. Derivado de dichas facultades, la PROFEPA podrá realizar en cualquier momento las acciones que consideren pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada en los términos de la presente autorización, 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 **DTU-BP**, y de los Términos y Condicionantes indicados en la presente autorización.

DÉCIMO CUARTO. La **Promovente** deberá mantener en el sitio del **proyecto** copia del expediente del **DTU-BP**, de los anexos y planos de las obras, así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DÉCIMO QUINTO. Se hace del conocimiento de la **Promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, la LGDFS y sus respectivos Reglamentos, al Acuerdo y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, 163 de la LGDFS y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, o podrá acudir al Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

DÉCIMO SEXTO. Notificar la presente resolución a la empresa **Plata Panamericana, S.A. de C.V.**, por medio de su representante legal **Juan Martín Magallanes Durán**, o a través de las personas autorizadas para tal fin, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35 y 36 y demás aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Atentamente
El Encargado del Despacho



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Ing. José Luis Rodríguez

ENCARGADO DEL DESPACHO
OFICINA DE REPRESENTACIÓN
EN EL ESTADO DE ZACATECAS
"Con fundamento en lo dispuesto en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Zacatecas, previa designación, firma el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales".

C.e.p.
Mtro. Román Hernández Martínez. Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.-Presente.
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales. Edificio
Oficina de Representación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas.

Expediente: 32ZA2022MD013
Bitácora: 32/MC-0007/05/2

"Extractor de Ventilación Mina La Estrella Central 2", Plata Panamericana, S.A. de C.V.
2da de Matamoros #127, Colonia Centro Histórico, Zacatecas, Zacatecas. C.P. 98000
Teléfono: (492) 9239900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Oficina de Representación en el Estado de Zacatecas
Subdelegación de Gestión

Bitácora: 32/MC-0007/05/22

COMPARECENCIA PERSONAL

En la ciudad de Zacatecas, Zacatecas, siendo las 10:15 horas, del día 01 del mes de Noviembre del año dos mil veintidós, estando presente en las oficinas de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), específicamente en el Espacio de Contacto Ciudadano ubicadas en Calle 2da de Matamoros # 127, Centro Histórico, Zacatecas, Zac.

EL (La) **C. MARIA SARAHÍ MARTÍNEZ RODRÍGUEZ**, quien suscribe, y en mi carácter de Autorizada por el C. JUAN MARTÍN MAGALLANES DURAN, Representante legal de PLATA PANAMERICANA S.A. DE C.V.. Personalidad que tengo debidamente acreditada ante esta Delegación Federal, identificándome en este acto a través de credencial de elector con núm. 1047083684234 expedida por el Instituto Nacional Electoral, voluntariamente comparezco para darme por notificado del oficio No. ORE152-200/22/1445, de fecha 28 de Octubre del 2022, emitido por el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales y del cual recibo original, mismo que consta de 58 fojas útiles; firmando de conformidad al calce de recibido y para constancia de todo lo anterior. Asimismo, recibo copia de la presente cédula de notificación por comparecencia personal.

El Compareciente

C. MARIA SARAHÍ MARTÍNEZ RODRÍGUEZ

ENZA



2022 Flores
Magón
ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

