

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**C. LUIS MIGUEL ONTIVEROS AGUILERA**  
**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 Oriente**”, (proyecto), presentado por la empresa **Plata Panamericana S.A. de C.V., (Promovente)**, con pretendida ubicación en el municipio de Chalchihuites, 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 15 de diciembre de 2017, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal en Zacatecas 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, mismo que quedó registrado con la clave **32ZA2017MD050**, adjuntando a la solicitud referida lo siguiente:
  1. Copia Cotejada por el Personal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Delegación Federal, de fecha 15 de diciembre del año 2017, de la escritura pública número 4959 de fecha 18 de noviembre de 1994, relativa al Acta Constitutiva de la Sociedad Mercantil denominada “**Plata Panamericana**” **S.A. de C.V.**
  2. Copia Cotejada por el Notario Público número Siete de la ciudad de Durango, Durango, Lic. Luis Alberto Zavala Ramos, de fecha 08 de enero del 2015, del documento público No. 91,839, consistente en la Protocolización del Acta de la Asamblea General de Accionistas de “**Plata Panamericana**” **S.A. de C.V.**, en la que consta el Poder General para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración otorgado por la propia Sociedad en favor del **C. Luis Miguel Ontiveros Aguilera**.

“Extractor de Ventilación Oriente”  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

3. Identificación oficial del **C. Luis Miguel Ontiveros Aguilera**, Representante Legal de **"Plata Panamericana" S.A. de C.V.**
  4. Copia Certificada por el Notario Público número 8 de la ciudad de Durango, Durango, Lic. Jesús Bermúdez Fernández, de fecha 18 de septiembre del 2015, de la escritura pública número 21, 430, 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:
    - a) Una fracción de terreno ubicada en el mineral la candelaria, Chalchihuites, con una superficie de 6-00-00 hectáreas.
    - b) 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.
    - c) Una fracción de terreno ubicada en la zona comercial que fuere de la candelaria, con una superficie de 1-78-38 hectáreas.
    - d) Predio rústico de mala calidad, ubicado al sur de Chalchihuites, con una superficie de 162-85-00 hectáreas.
    - e) Predio rústico ubicado en Chalchihuites, con una superficie de 192-00-00 hectáreas.
    - f) Predio rústico de agostadero cerril, ubicado en el rancho El Encino, con una superficie de 8-33-12 hectáreas.
  5. Pago de derechos o aprovechamientos aplicables. Copia de la constancia de pago de derechos correspondientes y memoria de cálculo por la cantidad de \$62,125.00 (sesenta y dos mil ciento veinticinco pesos 00/100 M.N.), por concepto de recepción, evaluación y resolución del Documento Técnico Unificado modalidad B.
  6. Documento Técnico Unificado, para el proyecto denominado **"Extractor de Ventilación Oriente"**, ubicado en el municipio de Chalchihuites, Estado de Zacatecas.
  7. Resumen del contenido del Documento Técnico Unificado en formato electrónico.
- III. Que el 15 de diciembre de 2017, mediante el oficio número DFZ152-200/17/2120, esta Delegación Federal 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 (**LGEEPA**), para que realizara a su costa la publicación de un extracto del proyecto en un periódico de amplia circulación

**"Extractor de Ventilación Oriente"**  
**Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17

C.P.: 32ZA2017MD050

OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

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 Delegación Federal, 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 **LGEEPA**.

- IV. Que el día 20 de diciembre de 2017, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) publicó a través de la Separata número DGIRA/068/17 de su Gaceta Ecológica, en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://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 14 al 19 de diciembre de 2017 (Incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó el **proyecto**.
- V. Que el 20 de diciembre de 2017, la **Promovente**, mediante escrito libre de fecha 19 de diciembre de 2017, en cumplimiento del párrafo tercero, fracción I del artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), presentó la publicación del extracto del proyecto en la página 6 del periódico Imagen, de su edición del día 18 de diciembre de 2017, 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.
- VI. Que una vez integrado el expediente del **proyecto** conforme a los artículos 35 primer párrafo de la **LGEEPA** y artículo 21 del **REIA**, esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el estado de Zacatecas, 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.
- VII. Que en cumplimiento con lo establecido en la fracción XI del artículo 121 del RLGDFS, la **Promovente** manifestó que el responsable de la formulación del estudio es el Ingeniero en Ciencias Forestales 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.
- VIII. que mediante oficio N°DFZ152-201/18/0117, de fecha 22 de enero de 2018, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal para que este órgano de consenso, emitiera la opinión u observaciones técnicas al proyecto.

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

- IX.** Que el día 06 de febrero de 2018, se llevó a cabo la reunión del Consejo Estatal Forestal 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 Oriente**", señalándose en el Acuerdo 32/05/060218: "... el Comité técnico resuelve que, no existe inconveniente por parte del mismo para que dicha solicitud de continuidad al trámite legal correspondiente, siempre y cuando no exista ninguna observación que atender después de realizar la visita técnica de campo."
- X.** Que derivado del análisis y la evaluación del **DTU-BP** del **proyecto**, esta Delegación Federal solicitó a la **Promovente** la presentación de información adicional que ampliara y aclarara el contenido de la misma a través del oficio número **DFZ152-200/18/0394** de fecha 26 de febrero de 2018, comunicándole que el **PEIA** quedaría suspendido en tanto no se contara con la información solicitada y estableciendo un plazo para su presentación de sesenta días hábiles, contados a partir de la recepción del oficio. El oficio en mención fue notificado a la **Promovente** el día 27 de febrero de 2018.
- XI.** Que mediante oficio No. DFZ152-201/18/0280 de fecha 13 de febrero de 2018, se notificó a la **Promovente**, la visita técnica al predio objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, con la finalidad de verificar la información técnica presentada en el Documento Técnico Unificado del proyecto.
- XII.** Que la información adicional que refiere el Resultado **X**, fue presentada por la **Promovente** en el Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) en Zacatecas, el día 26 de marzo de 2018, registrándose con el número de folio ZAC/2018-0000297.
- XIII.** Que el día 21 de febrero de 2017, personal técnico de esta Delegación Federal realizó la visita técnica a los sitios 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 correspondiente, integrándose dicha información al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del REIA.
- XIV.** Que mediante oficio N° DFZ152-201/17/0723 de fecha 18 de abril de 2018, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 117, 118, 142 y 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento, notificó a la **Promovente** que como parte del procedimiento para

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx





DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17

C.P.: 32ZA2017MD050

OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$85,284.59 (Ochenta y cinco mil doscientos ochenta y cuatro pesos 59/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.22 hectáreas de Bosque de encino preferentemente en el estado de Zacatecas.

- XV. Que mediante escrito del 04 de mayo de 2018, recibido en esta Delegación Federal en la misma fecha, el C. Luis Miguel Ontiveros Aguilera, en su carácter de representante legal de la **Promovente**, presentó copia del recibo bancario del depósito al Fondo Forestal Mexicano, y copia del recibo fiscal expedido por la CONAFOR con Folio: DINFFM-263, de fecha 30 de abril de 2018, por la cantidad de **\$85,284.59 (Ochenta y cinco mil doscientos ochenta y cuatro pesos 59/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.22 hectáreas de Bosque de encino preferentemente en el estado de Zacatecas. El escrito y copia del recibo bancario del depósito en comento y la copia del recibo fiscal, se integraron 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 Delegación Federal 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**; 4°, 5° fracciones II y X, 28 primer párrafo, fracciones 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**; 2°, 3°, fracciones I Ter, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 incisos L) fracción I y O) fracción II, 9°, 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, 12, fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción II, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 120 y 127 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**; 2° fracción XXX, 39 y 40 fracción IX inciso c) del 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.



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

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 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 5° incisos L) fracción I, y O) fracción II, en los artículos 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), así como en los artículos 120 al 127 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 para la explotación y beneficio de minerales reservados a la Federación y por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en **0.9192** ha de Bosque de Encino.
3. 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, 117 de la LGDFS, 120, 121 fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV y 122 del RLGDFS, así como a los lineamientos Segundo fracciones II y V, Séptimo, Noveno y Décimo del ACUERDO, esta Delegación Federal procedió tal y como los disponen los artículos 35 primer párrafo de la LGEEPA y 117 de la LGDFS.
4. 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 117 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 cuando no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos o el deterioro de la calidad de agua o la disminución en su captación y que los usos alternativos del suelos propuestos por la **Promoviente** sean más productivos a largo plazo.

Para cumplir con este fin, la **Promoviente** 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, 120 del RLGDFS y de los lineamientos Segundo fracción V y Séptimo del Acuerdo.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 de su **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

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/068/17 de su Gaceta Ecológica del 20 de diciembre de 2017, 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 16 de enero de 2018 y durante el período del 18 de diciembre de 2017 al 16 de enero de 2018, no se recibieron solicitudes de consulta pública.

6. Que 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, por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal 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 evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizará lo referido en el artículo 35 de la **LGEEPA** y 117 de la **LGDFS**, a efecto de demostrar su cumplimiento o incumplimiento en los considerandos siguientes.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

7. 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 al **Promoviente** de incluir en el documento que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**.

De acuerdo con lo manifestado en el **DTU-BP**, el **proyecto** se localiza dentro del predio de la Unidad Minera La Colorada, en el municipio de Chalchihuites, en el estado de Zacatecas, y consiste en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (**CUSTF**) para la instalación de un ventilador de mina (Robbin) mediante el cual se hará circular por el interior de la misma el aire necesario para asegurar una atmósfera respirable y segura para los trabajadores dentro de ella. Las obras que integran el **proyecto** son: el armado de un extractor de ventilación, una generadora de electricidad, el armado de una subestación, un área para almacenamiento y mantenimiento, una pileta y un patio de maniobras.



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



El **proyecto** tiene como objetivo principal fortalecer el sistema de ventilación dentro de la mina La Candelaria, específicamente dentro del área sulfuros, que propicie la circulación de aire para asegurar un contenido mínimo de oxígeno en la atmósfera interior del túnel para permitir la respiración de las personas que trabajan en su interior; la extracción de los gases, como por ejemplo los emitidos por la maquinaria que se está utilizando, los cuales pueden ser tóxicos, asfixiantes y/o explosivos, por lo que es necesario diluirlos y extraerlos para mantenerlos por debajo de los límites legales establecidos para atmósferas laborales y mantener condiciones adecuadas de temperatura ambiente en el interior de la mina.

**Características del proyecto**

- a) La superficie total que ocupará el proyecto es de **1.0005 hectáreas**, de las cuales, **0.9192 ha** requieren de cambio de uso del suelo, distribuidas de la siguiente manera:

**Obras que integran el proyecto**

No.	Obras que incluye el proyecto	Superficie requerida(ha)	Superficie a afectar por CUS (ha)
1	Extractor de Ventilación	0.1600	0.1600
2	Generadora de electricidad (*)	0.0129	0.0129
3	Subestación eléctrica	0.0068	0.0068
4	Área para almacenamiento y mantenimiento	0.0197	0.0197
5	Pileta (*)	0.0138	0.0138
6	Patio de Maniobras	0.7873	0.7060
<b>Total</b>		<b>1.0005</b>	<b>0.9192</b>

\*Obras consideradas como provisionales

Como se puede observar en la Tabla anterior, las obras 1, 2, 3, 4 y 5 se desarrollarán en su totalidad sobre terrenos forestales, mientras que la obra 6, denominada Patio de maniobras, se realizará sobre terrenos forestales (89.7%) y sobre una porción de un camino ya existente (10.3%).

La obra principal de este **proyecto** será el Extractor de Ventilación (obra 1), el resto de obras se refieren a infraestructura auxiliar, es decir, un área para la instalación de una generadora de electricidad (obra 2) que servirá para el suministro de energía mientras se construye el **proyecto**, y que una vez terminada la etapa de construcción se convertirá en el cuarto de control del extractor de ventilación de mina subterránea. La obra Subestación eléctrica (obra 3) será la que surta de energía eléctrica al **proyecto** durante su etapa de operación, será la fuente de poder del ventilador de mina subterránea.



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Durante la etapa de construcción y operación habrá en el **proyecto** un área de almacenamiento y mantenimiento (obra 4), que será el lugar donde se resguarde herramienta, entre otros, también están consideradas obras tales como una pileta (obra 5) donde se dispondrá de agua fresca para el enfriamiento de las brocas de barrenación, y un patio de maniobras (obra 6) que servirá para transitar y maniobrar con los equipos y maquinaria durante la preparación y construcción.

- b) **Ubicación del proyecto:** Las coordenadas WGS 84 del predio del **proyecto**, así como de las obras que se pretenden realizar se describe a continuación:

**Coordenadas del área destinada para el extractor de ventilación**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	627599.226	2586932.4	6	627616.759	2586884.45
2	627616.281	2586921.96	7	627615.489	2586882.38
3	627633.336	2586911.51	8	627613.907	2586879.77
4	627625.043	2586897.97	9	627612.453	2586877.4
5	627620.444	2586890.45	10	627578.339	2586898.29

**Coordenadas del área destinada para la generadora de electricidad**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	627642.709	2586905.76	4	627628.95	2586889.04	7	627637.594	2586908.89
2	627634.294	2586892.02	5	627626.412	2586890.66			
3	627631.488	2586887.41	6	627633.081	2586901.55			

**Coordenadas del área destinada para la subestación eléctrica**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	627562.22	2586902	3	627573.38	2586906.3
2	627567.3	2586910	4	627568.21	2586898.2

**Coordenadas del área destinada para el almacenamiento y mantenimiento**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	627617.23	2586875.7	4	627617.25	2586885.2	7	627633.33	2586911.5
2	627615.85	2586875.9	5	627622.99	2586894.6	8	627637.59	2586908.9
3	627612.45	2586877.4	6	627630.21	2586906.4	9	627622.64	2586884.5

**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**Coordenadas del área destinada para la pileta**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	627582.43	2586932.1	3	627577.96	2586911.8
2	627588.42	2586928.2	4	627571.97	2586915.7

**Coordenadas WGS 84 del área destinada para el patio de maniobras**

**Polígono 1**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	627500.1066	2586869.5228	14	627547.8291	2586894.8928
2	627530.1914	2586918.1037	15	627545.4373	2586894.3213
3	627571.5789	2586933.0495	16	627542.8973	2586893.1995
4	627582.4250	2586932.0500	17	627538.0925	2586889.8340
5	627571.9740	2586915.6700	18	627535.6347	2586887.6540
6	627577.9650	2586911.8500	19	627532.3774	2586883.5686
7	627573.3800	2586906.2800	20	627529.8660	2586880.9600
8	627567.3040	2586909.9700	21	627527.2150	2586878.4600
9	627562.2190	2586902.0000	22	627524.2630	2586875.7200
10	627568.2100	2586898.1800	23	627520.6460	2586872.6100
11	627564.1910	2586892.2682	24	627516.6620	2586869.7400
12	627555.3010	2586893.9827	25	627512.9190	2586867.1500
13	627550.9407	2586894.8293	26	627510.9567	2586865.6046

**Polígono 2**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	627571.5789	2586933.0495	16	627611.2970	2586877.9000
2	627627.6875	2586933.0495	17	627609.1200	2586878.5700
3	627643.1486	2586909.6246	18	627606.1990	2586879.2200
4	627643.1486	2586867.1377	19	627602.3070	2586879.8600
5	627634.0640	2586870.8600	20	627598.4140	2586880.6000
6	627629.4810	2586872.6600	21	627595.1000	2586881.7300
7	627624.0250	2586874.2500	22	627588.0810	2586884.2800
8	627619.3610	2586875.3500	23	627576.2777	2586888.6822
9	627617.2380	2586875.7100	24	627574.1220	2586889.4076

**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

10	627626.4120	2586890.6600	25	627564.1910	2586892.2682
11	627631.4880	2586887.4100	26	627568.2100	2586898.1800
12	627642.7080	2586905.7585	27	627573.3800	2586906.2800
13	627599.2232	2586932.3935	28	627577.9650	2586911.8500
14	627578.3390	2586898.2900	29	627588.4160	2586928.2300
15	627611.4342	2586878.0230	30	627582.4250	2586932.0500

c) **Duración del proyecto:** De acuerdo al Programa de Trabajo que se presenta en la página 61 del DTU-BP, las etapas de preparación del sitio, y construcción se realizarán en un periodo de 2 (**dos**) años; y para la operación y mantenimiento, se solicitan **15 años**, y de 1 (**uno**) año para la restauración del sitio (retiro de infraestructura sellado del contrapozo, reforestación, etc.), por lo que la duración total del proyecto será de **18 años**.

d) El desarrollo del **proyecto** se llevará a cabo en las siguientes etapas:

- Preparación del sitio
  - Levantamiento topográfico
  - Trazo y delimitación de obras
  - Desmante
  - Despalme
  - Compactación
  - Nivelación. Esta actividad comprende dos actividades, el corte y el relleno.

No se contemplan actividades provisionales, y no se requiere de la construcción de obras asociadas.

- Construcción

**Área de pileta “cárcamo de agua fresca”.** Se requiere para el adecuado funcionamiento de la máquina de perforación. La pileta de agua fresca ocupará una superficie de 138 m<sup>2</sup> y tendrá una profundidad de 2 metros y será construida con la ayuda de una retroexcavadora modelo Caterpillar 416 E. Se colocará una membrana geotextil (plástico negro calibre 600 mm), con la que se impermeabilizará el cárcamo, evitando infiltraciones al subsuelo. Parte del material de la excavación se usará para sujetar el plástico colocado; el perímetro de la pileta deberá ser cercado con alambre de púas de 4 hilos.



“Extractor de Ventilación Oriente”  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**Área para generadora eléctrica.** El área para la generadora eléctrica ocupará una superficie de 129 metros cuadrados, sobre esta superficie se construirá una plancha de concreto de 20 centímetros de espesor, sobre ella será colocada la generadora eléctrica que será rentada y que tendrá la capacidad de 1,000 KW. La generadora tendrá la particularidad de contener en su interior un sistema insonorizado, lo que permitirá mitigar el impacto generado por ruido.

La generadora de electricidad operará durante la etapa de preparación y construcción del **proyecto**, una vez finalizadas estas dos etapas, la generadora será retirada del área del proyecto y en su lugar se colocará el cuarto de control para el extractor de ventilación de mina subterránea, allí se localizará el Switch de encendido y apagado además de otros controles del extractor de ventilación. Es necesario señalar que, por seguridad del cuarto de control, la plancha de concreto donde se asiente deberá ser rodeada con una malla ciclónica, a fin de evitar la intrusión de cualquier animal o el acceso a personal no autorizado.

**Área para almacenamiento y mantenimiento.** El área para almacenamiento y mantenimiento abarcará una superficie de 197 metros cuadrados, en esta superficie se planea la construcción de una plancha de concreto de 20 centímetros de espesor, sobre la cual se ensamblará una bodega que servirá para el almacenamiento de herramienta, refacciones del extractor de ventilación y artículos de que serán utilizados para el mantenimiento de todo el proyecto.

**Área de subestación eléctrica.** Al igual que el área donde se asentará la generadora eléctrica y que posteriormente será ocupada por el cuarto de control del ventilador de mina, en el área para la subestación eléctrica se construirá una plancha de concreto de 68 metros cuadrados y 20 centímetros de espesor, allí se anclará la subestación eléctrica de 750 KVA, 13.2 KV/440 y estará conectada a la red de energía eléctrica que pasa por el proyecto y que distribuye energía a los municipios de Chalchihuites y Sombrerete.

**Planta de cimentación para extractor de ventilación.** El extractor de ventilación de mina subterránea será la obra más importante de este **proyecto**. Para el armado del extractor se requerirá como base, una planta 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 1,600 metros cuadrados, las dimensiones serán de 40 X 40 metros. El espesor de la planta se considera que sea de 40 cm.

**Apertura del contrapozo de ventilación de mina.** Para iniciar con la construcción del contrapozo de ventilación por donde se extraerá el aire viciado de la mina La



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17**  
**C.P.: 32ZA2017MD050**  
**OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Candelaria, 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 y 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. Todo el material inerte producido durante el corte, aproximadamente 4,000 m<sup>3</sup> de material rocoso se quedará en el interior de la mina y se utilizará para el relleno hidráulico de rebajes y áreas de explotación de mineral.

**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 el **proyecto** 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 Sulfuros de la mina La Candelaria. El modelo del extractor de ventilación que será utilizado es el Spendrup # 213-147-1200-A-D-1,

- **Operación y mantenimiento.** El extractor tendrá una vida útil de aproximadamente **15 años** con emisiones de ruido continuas de 80 a 85 dBA. Su funcionamiento es automático conectado a una subestación eléctrica que estará conectada a la red de energía eléctrica cercana al proyecto. El mantenimiento del extractor estará a cargo de la Mina La Colorada, y consiste básicamente en la limpieza del ventilador y de la barrera de tipo cortina de ruido y polvo, que permitirá la reducción del alcance de ruidos y afectaciones en los términos localizados frente a la salida del extractor. Dicha barrera consta de una base de PTR de 2 pulgadas, armada y anclada, para sostener a un geotextil no tejido para retención de polvos y amortiguamiento de ondas sonoras.
- **Abandono de sitio.** Una vez finalizada la etapa operativa, se procederá al desmantelamiento de la infraestructura, y la remoción de las planchas de concreto que hayan sido construidas. Además, se proyecta un sellamiento del contrapozo de ventilación que habría sido construido para extraer el aire viciado de la mina a través de la operación de extractor de ventilación.

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Se planea que una vez retirada la infraestructura y habiendo limpiado el área del **proyecto**, se ejecute el programa de reforestación con que cuenta la mina La Colorada, ello a fin de que el área recupere su cubierta vegetal y con ello sobrevengan los diferentes beneficios ambientales, entre los cuales se pueden nombrar: hábitat de especies animales, captura de carbono, zona de captación de agua, entre otros.

#### **e) Generación y manejo de residuos, y emisiones a la atmósfera**

Referente al manejo de los residuos sólidos domésticos, se tiene considerado que en los sitios donde se desarrolle el **proyecto** se generen residuos orgánicos por consumo de alimentos por parte del personal que ahí laborará, partiendo de esto, los residuos que se generen durante el jornal diario serán depositados de forma diferenciada en contenedores con tapa debidamente etiquetados que se mantendrán en las áreas de trabajo, de donde al término de las labores el supervisor a cargo trasladará y descargará en los contenedores de la Unidad Minera La Colorada.

Los residuos peligrosos que se generarán mensualmente en el mantenimiento de la maquinaria en los talleres, son: Aceite quemado (30 l), Basura industrial (34 kg): trapos impregnados, material absorbente con residuos de hidrocarburos, contenedores vacíos, etc.); tierra contaminada generada en barrenación (con líquidos, aceites, diésel), 30 kg.

Los residuos sólidos serán depositados en contenedores debidamente rotulados dentro de la superficie del proyecto. En el caso de los residuos sólidos no peligrosos, estos serán trasladados a la Unidad Minera La Colorada, para su posterior disposición final, según los protocolos de la Unidad minera.

Los residuos peligrosos que se generen durante las etapas del **proyecto** serán recabados dentro contenedores debidamente rotulados y puestos a disposición de una empresa autorizada para su disposición final.

**Aguas residuales.** En el área de trabajo durante las etapas de preparación y construcción se instalará el servicio de letrinas móviles. El prestador de este servicio deberá hacerse cargo de los residuos sanitarios. Estará prohibido cualquier tipo de descarga de aguas residuales sanitarias al suelo o cuerpos de agua.

**Emisiones a la atmósfera.** Se generarán emisiones derivadas principalmente por la operación del equipo de perforación y el tránsito vehicular utilizado para el transporte del equipo de barrenación y el personal, principalmente de polvos fugitivos (partículas suspendidas totales (PST), y partículas menores a 10 micras (PM10); así como gases derivados de la combustión (COx, NOx y SOx).

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Las características del **proyecto**, así como las superficies, etapas y coordenadas de cada componente, se describen de manera detallada en el Capítulo II del **DTU-BP**, en la información en alcance y en la información adicional.

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

8. 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 a 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, entendiéndose por esta vinculación, la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.

Atendiendo dicha disposición y considerando que el **proyecto** se localiza dentro del predio de la Unidad Minera La Colorada, en el municipio de Chalchihuites, en el estado de Zacatecas, de acuerdo con lo manifestado por la **Promovente**, y una vez revisado el contenido del capítulo III del **DTU- BP**, se tiene lo siguiente:

- a) Que la **Promovente** vincula el **proyecto** a las disposiciones aplicables de diversos instrumentos de planeación, y hace referencia a los siguientes: Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, Programa de Desarrollo Minero 2013-2018 (PRODEMIN), Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT), Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 del Estado de Zacatecas (PED), Plan de Desarrollo Municipal de Chalchihuites 2013-2016, los cuales no establecen restricciones o prohibiciones para el desarrollo de la actividad minera.
- b) Con relación a la vinculación del **proyecto** con el uso del suelo, al no existir ordenamientos locales que lo regulen, la **Promovente** toma como referencia el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT, señalando que el **SA** donde se localiza el proyecto se encuentra inmerso en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) número 14, denominada Sierras y Llanuras de Durango; en la Región Ecológica 9.24, que indica que tiene por política ambiental el Aprovechamiento Sustentable, y que los sectores rectores del desarrollo son la ganadería y la minería. Del análisis de la ubicación del proyecto en la UAB 14, se desprende que se ajusta a la política ambiental del POEGT de aprovechamiento sustentable, considerando su naturaleza y que la minería está considerada como actividad rectora del desarrollo en esta UAB.
- c) Que la **Promovente** hizo uso de la información de La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), sobre las Áreas Naturales Protegidas en la zona



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

donde se localiza el **SA** y además realizó un análisis espacial en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), de la SEMARNAT, con lo que concluyó que el sitio del **proyecto** se localiza fuera de cualquier Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal, fuera de alguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) o de Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), y no está regulado por algún Programa de Ordenamiento Ecológico local.

El Sistema Ambiental delimitado para el **proyecto** no se traslapa con ninguna AICA, sin embargo, existen dos cercanas, una de ellas particularmente cerca, el AICA Sierra de Valparaíso, la cual se localiza a aproximadamente a poco más de 12 kilómetros en línea recta y en dirección Suroeste. La segunda AICA cercana al SA está ubicada al Oeste a una distancia de aproximadamente 45 km y recibe el nombre de La Michilía.

- d) De acuerdo con lo manifestado por la **Promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal, al **proyecto** le son aplicables los siguientes ordenamientos jurídicos y Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y forestal:

Ordenamiento jurídico	Vinculación con el proyecto
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).	Las actividades del <b>proyecto</b> entran en los supuestos de las fracciones III y VII del artículo 28, relacionadas con la explotación de minerales, así como el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Se aplicarán medidas preventivas, de mitigación y compensación ambiental para minimizar los impactos que deriven del desmonte de algunas superficies forestales.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.	Con el artículo 5, incisos L) fracción I y O), ya que el proyecto implica infraestructura de apoyo para la explotación de minerales, así como el cambio de uso del suelo de terrenos forestales.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).	Con los artículos 117 y 118. Manifiesta que debido a que para la realización del <b>proyecto</b> se solicita el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el cual corresponde a 0.9192 ha de vegetación de Bosque de encino y en su momento se realizará el pago al Fondo Forestal Mexicano correspondiente.
Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS)	Con el artículo 120, con respecto al formato y contenido de la solicitud para la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
Ley General de Vida Silvestre	Para la elaboración del Documento Técnico unificado (DTU-B) se consideró que dentro del SA y AI existen

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

	poblaciones de especies vegetales y animales silvestres, por lo que se tomarán las medidas pertinentes para la prevención, mitigación y compensación de los impactos que puedan generarse por el desarrollo de las actividades comprendidas en el <b>proyecto</b> .
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	El manejo integral y adecuado de los residuos, es una de las medidas preventivas que acatará Plata Panamericana S.A. de C.V., rigurosamente para prevenir y minimizar los impactos que pudiera ocasionar el proyecto, involucrando para ello empresas recolectoras debidamente autorizadas por la SEMARNAT, garantizando el cumplimiento de las disposiciones normativas

La **Promovente** hace referencia también a diversos Acuerdos Internacionales y Decretos en materia de Desarrollo Sustentable y Medio ambiente suscritos por México, con relación a las actividades del **proyecto** y la protección del medio ambiente y los recursos naturales, considerando que el **proyecto** no contraviene estos ordenamientos.

e) La **Promovente** manifiesta que las siguientes Normas Oficiales Mexicanas son aplicables al **proyecto**:

<b>NOM</b>	<b>Vinculación con el proyecto</b>
NOM-052-SEMARNAT-2005 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 operación del proyecto, se generarán residuos peligrosos derivados del mantenimiento a la maquinaria. Estos residuos, plenamente identificados, serán clasificados por sus características de peligrosidad de acuerdo a esta Norma y resguardados en el almacén de residuos de la unidad minera La Colorada para su posterior disposición final
NOM-054-SEMARNAT-1993. Procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005	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-041-SEMARNAT-2006. 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 se deberá cumplir con los niveles establecidos.

**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

NOM	Vinculación con el proyecto
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición</p>	
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición</p>	<p>No se espera rebasar ninguno de estos límites, sin embargo, los vehículos y maquinaria de obra deberán estar sometidos a un mantenimiento que asegure su correcto funcionamiento y evite que los niveles de ruido excedan el máximo permisible</p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo</p>	<p>Se tomarán mayores medidas de prevención de daños y manejo especial sobre las especies de flora y fauna reportadas con estatus de protección en esta Norma; dichas especies pueden ser consultadas en el Capítulo IV del presente documento.</p>
<p>NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación</p>	<p>Se tomarán medidas para prevenir derrames de hidrocarburos, pero si se presenta un derrame que exceda los límites de la NOM, se seguirá un proceso de remediación de suelos conforme a esta NOM, que evite poner en peligro la integridad del ecosistema.</p>

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

9. 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**.

Para la delimitación del **SA**, la **Promoviente** manifestó que se consideró el análisis de información ambiental de fuentes oficiales, así como los datos recopilados en las visitas de campo. Para determinar las fronteras del **SA**, y al igual que para el **AI**, se seleccionaron nanocuenca y curvas de nivel a cada 5 metros, debido a que éstas en general, pueden ser utilizadas como unidades ambientales que engloban características




**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

similares de factores bióticos y abióticos (vegetación-ambiente físico), por lo que se estableció para el **SA** una superficie de **1606.7677 hectáreas**.

El Área de Influencia (**AI**) del **proyecto**, se delimitó en una superficie de **54.3473** hectáreas, tomando como base las características de las obras y actividades que se proyectan ejecutar durante todas las etapas del **proyecto**, considerando así, el comportamiento de las emisiones a la atmósfera, el ruido, el manejo de residuos, además se tomó en cuenta la interacción que tendría el **proyecto** con el resto de la unidad minera entre otros criterios. Las fronteras del **AI**, se determinaron de la misma manera que para el **SA**.

## **CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL**

### **Medio abiótico**

**Clima.** El clima que se presenta en el **SA** corresponde a un **Semiárido-Templado** BS1kw, el cual se caracteriza por una 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

De acuerdo con los datos climatológicos obtenidos de 6 estaciones meteorológicas localizadas en tanto en el municipio de Chalchihuites, Zacatecas, como en los municipios colindantes, con base en el modelo de precipitación media anual para el **SA**, se observa que existen rangos de precipitación van de los 486.84 mm a 635.39 mm.

Con base en los datos obtenidos de la estación Providencia del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), por ser la más próxima al proyecto, ubicada dentro del municipio de Sombrerete, la velocidad promedio anual del viento fue de 6.79 km/h durante 2016. Por otro lado, en el mes de marzo de 2016, se registró una velocidad máxima de 33.4 km/hr con dirección predominante Sureste (SE).

**Geología y geomorfología.** El Sistema Ambiental se encuentra inmerso en la provincia fisiográfica denominada Sierra Madre Occidental, en la subprovincia Sierras y Llanuras de Durango. De acuerdo con los metadatos geológicos del INEGI, dentro de la superficie definida como el Sistema Ambiental del Proyecto, se presenta una conformación de tres distintos tipos de rocas, siendo las Rocas Ígneas Extrusivas Básicas, las que dominan el polígono del **SA**, distribuyéndose en el centro y hacia el Sur y el Este. La roca Ígnea Extrusiva Ácida, la cual es el segundo tipo de roca más abundante dentro del **SA**, se distribuye en porciones del Sur, el Oeste y el Norte del **SA**. finalmente, en una pequeña porción al Noroeste del **SA** se localiza el tipo de roca definido como Calizas – Lutitas.



**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

En general las elevaciones dentro del **SA** van de los 2,205 m.s.n.m. hasta poco más de 3,000 m.s.n.m.; la zona de mayor elevación y escarpe se presenta al Norte del **SA**. De acuerdo a un modelo de pendientes usando grados de inclinación como unidad de medida, que elaboró la Promovente, se observa que las pendientes en el **SA** del **proyecto** son en general muy ligeras en rangos que van de los 0° y 20° de inclinación, mientras que en la zona cerril ubicada al Norte y Sur del **SA** las pendientes van de los 66° llegando a superar los 81.8° de inclinación.

**Riesgos geológicos.** La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son 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.

El **SA** donde se localiza el **proyecto** se encuentra dentro de la **zona B**, la cual se caracteriza por no presentar sismos de manera frecuente y cuando estos ocurren, no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

**Suelos.** Para contar con un mejor detalle de las características edafológicas del **SA**, se realizó una compilación bibliográfica de cartografía ambiental, así como trabajo de campo enfocado en la descripción del recurso suelo en puntos estratégicos y representativos en el **SA**, realizando muestreos en nueve sitios.

Para la clasificación de suelos se utilizó como base el sistema WRB 2000.

Tipos de suelos dominantes en la superficie del Sistema Ambiental:

Tipos de Suelos WRB	Cobertura de la superficie (ha) del SA	Cobertura de la superficie (%) del SA
Cambisol	834.83	51.95
Phaeozem	259.55	16.15
Leptosol	96.09	5.98
Luvisol	298.61	18.58
Regosol	43.22	2.69
N/A	74.44	4.63

\*Nota: Las áreas con modificaciones extensas hechas por factores antrópicos se les denomina "N/A".

Como se puede observar el tipo de suelo predominante en el **SA** es el Cambisol, seguido del Luvisol, Phaeozem, Leptosol, y Regosol; los suelos tipo Cambisol se caracterizan



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

por ser suelos jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima, excepto en zonas áridas. En el subsuelo se puede apreciar diferencia a simple vista en color y textura a la capa superficial. La capa superficial puede ser oscura, con más de 25 cm de espesor. El tipo Luvisol, es suelo con acumulación de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser oscuros.

**Erosión.** El único tipo de erosión identificado en la superficie del Sistema Ambiental, es la erosión hídrica, al respecto la **Promovente** desarrolló un modelo de erosión, con base en la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS).

De la información presentada en el **DTU-BP**, se observa que la mayor parte de la superficie del **SA**, 1,372.4 ha (85.41%), presenta un grado de erosión muy bajo, no mayor a 5 toneladas por hectárea por año, bajo (6-10 ton/ha/año) en 85.4333 ha (5.31%); en 82.6837ha (5.14%) del **SA** el grado de erosión es moderado, donde se erosiona suelo en un rango de 11 a 50 ton/ha/año, y por último, los sitios que se presentan con erosión fuerte y muy fuertes son en aquellos con alto grado de pendiente y baja cobertura vegetal, esto en 66.2271 ha (4.12%) del **SA**.

Con base en la ecuación universal de pérdida de suelo la **Promovente** obtuvo un resultado de 66.09 ton/ha/año que se erosionan actualmente en el área solicitada a CUSTF, catalogado como "erosión fuerte". Con la misma metodología, se estimó la erosión potencial considerando la eliminación de la cobertura vegetal, obteniendo un valor de 218.11 ton/ha/año. Con los datos obtenidos, en la superficie total de 0.9192 ha solicitada para cambio de uso de suelo, la erosión actual es de 200.49 toneladas de suelo anualmente; considerando la eliminación de la cobertura vegetal, dejando el suelo desnudo, sin barrera protectora ante los efectos erosivos de los procesos físicos y biológicos del entorno, y utilizando el valor de 66.09 ton/ha/año, la erosión aumentaría hasta 200.49 ton/año, es decir, 134.4 toneladas más de las que se erosionan actualmente en el supuesto de realizar actividades de desmonte en la superficie solicitada a CUSTF.

**Hidrología.** El **SA** se localiza dentro de la Región Hidrológica Lerma-Santiago la cual tiene una superficie total de 134,581 km<sup>2</sup> que representan el 7% del territorio nacional, en la cuenca del **Río Huaynamota**<sup>1</sup>; sin embargo, de acuerdo con información de la Conagua, el **SA** se localiza en la **cuenca Río San Juan**, como se indica en la referencia

<sup>1</sup> De acuerdo con información de la Comisión Nacional del Agua en Zacatecas y la publicación en el DOF del 29 de noviembre de 2010, el predio del proyecto se localiza en la cuenca hidrológica Río San Juan, que tiene una superficie de aportación de 5,636.8 kilómetros cuadrados, y se ubica en la parte Centro Oeste del país, que se encuentra delimitada por las siguientes regiones y cuencas hidrológicas: al Norte por la región hidrológica número 11 Presidio-San Pedro, al Sur por la cuenca hidrológica Río Atengo, al Este por la cuenca hidrológica Arroyo Lobatos y por la región hidrológica número 36 Nazas-Aguanaval y al Oeste por la región hidrológica número 11 Presidio-San Pedro y la cuenca hidrológica Río Jesús María.

**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17**  
**C.P.: 32ZA2017MD050**  
**OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

al pie de página. La cuenca Río San Juan tiene un volumen medio anual disponible a la salida de 101.20 millones de metros cúbicos, su clasificación es de disponibilidad.

En virtud de la aclaración sobre la localización del **proyecto** en la cuenca Río San Juan, deberá revisarse la información sobre las características hidrológicas del Sistema Ambiental.

Con respecto a la hidrología subterránea, el **SA** delimitado para el **proyecto** se ubica en el extremo Norte del acuífero Corrales. El **proyecto** no contempla la extracción de aguas subterráneas ni superficiales, además no se prevé que pueda existir afectación a la calidad del agua sea esta subterránea o superficial.

#### **Medio biótico**

**Vegetación.** La **Promovente** determinó los tipos de vegetación con base en la clasificación de Rzedowski (1978) y la reestructurada por INEGI Serie V, y señala que dentro del **SA** donde se pretende el desarrollo del **proyecto** se presentan cuatro tipos de vegetación: Bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y pastizal natural. Además de lo anterior, se realizó una clasificación más específica, y conforme a las observaciones derivadas de los recorridos en campo para reconocimiento general del área y para la realización de los muestreos dentro del Sistema Ambiental (vegetación, fauna, suelos) y con la ayuda de sistemas de información geográfica (SIG), se determinó que en el **SA** delimitado para el proyecto se presentan tres tipos de vegetación los cuales son: Bosque de Encino Pino (BQP), Bosque de Encino (BQ) y Matorral Crasicaule (MC). El Bosque de Encino ocupa aproximadamente el 76% de la superficie del SA, el Bosque de Encino – Pino el 5% y el matorral Crasicaule el 8.76, el resto es superficie de uso minero industrial.

Para determinar la riqueza de la vegetación, presente en el **SA** se levantaron 64 sitios de muestreo, de 1,000 m<sup>2</sup> para el estrato arbóreo, de 500 m<sup>2</sup> para el estrato arbustivo y de 100 m<sup>2</sup> para el estrato herbáceo; estos representan una superficie de muestreo de 64,000 m<sup>2</sup> para el estrato arbóreo, de 32,000 m<sup>2</sup> para el estrato arbustivo y de 6,400 m<sup>2</sup> para el estrato herbáceo. Para cada sitio de muestreo se tomaron las coordenadas UTM.

Se documentaron 145 especies pertenecientes a 113 géneros y a 43 familias. Las familias con el mayor número de especies fueron: ASTERACEAE (32 spp.), POACEAE (15 spp.), FABACEAE (13 spp), CACTACEAE (10 spp.), PTERIDACEAE (9 spp) y ASPARAGACEAE (con 8 spp.).



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17

C.P.: 32ZA2017MD050

OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

### Datos ecológicos por tipo de vegetación en el SA

**Bosque de Encino (*Quercus*).** Las especies de mayor importancia ecológica en el estrato arbóreo son: *Quercus grisea* (Encino gris), *Quercus eduardii* (Encino blanco) y *Quercus sideroxyla* (Encino). Las especies de menor importancia ecológica son *Eucalyptus globulus* (Eucalipto azul), *Forestiera durangensis* (Palo blanco) y *Cupressus lusitánica* (Cedro). Para el estrato arbustivo la especie de mayor importancia ecológica es *Arctostaphylos pungens* (Manzanita), le siguen en importancia *Quercus sideroxyla* (Encino), *Opuntia streptacantha* (Nopal cardón) y Mimosa aculeaticarpa (Gatuño). Las especies de menor importancia ecológica son *Arbutus arizonica* (Madroño), *Salix bonplandiana* (saucé) y *Mimosa biuncifera* (Gatuño). Para el estrato herbáceo las especies de mayor importancia ecológica son *Muhlenbergia speciosa* (Pasto), *Stevia lucida* (Hierba de la araña) y *Rhynchelytrum repens* (Pasto rosado).

Las especies *Eucalyptus globulus* y *Cupressus lusitánica*, que se presentan en este tipo de vegetación son especies introducidas, que no son nativas del área del SA, ni se reportan cerca de éste.

**Bosque de *Quercus-Pino*.** Para el estrato arbóreo, la especie de mayor importancia ecológica es *Quercus rugosa* (Encino); le siguen en importancia *Pinus cembroides* (Pino piñonero), *Arbutus arizonica* (Madroño) y *Quercus grisea* (Encino gris), las especies de menor importancia ecológica son *Forestiera durangensis* (Palo blanco), *Acacia schaffneri* (Huizache) y *Pinus teocote* (Pino teocote). Para el estrato arbustivo las especies de mayor importancia ecológica son *Arctostaphylos pungens* (Manzanita), *Quercus rugosa* (Encino) y *Pinus cembroides* (Pino piñonero), las especies de menor importancia ecológica son *Dasyllirion wheeleri* (Sotol), *Opuntia robusta* (Nopal tapón) y *Mimosa biuncifera* (Gatuño). Para el estrato herbáceo, las especies de mayor importancia ecológica son *Bouteloua hirsuta* (Gramma), *Piptochaetium fimbriatum* (Arrocillo) y *Tripogandra purpurascens* (Gallito).

**Matorral Crasicaule.** Para el estrato arbóreo, la especie de mayor importancia ecológica es *Acacia schaffneri* (Huizache); le siguen en importancia *Salix bonplandiana* (Sauce), *Pinus cembroides* (Pino piñonero) y *Quercus grisea* (Encino gris). Las de menor importancia ecológica son *Buddleja cordata* (Tepozán), *Eysenhardtia polystachya* (Palo dulce) y *Mimosa aculeaticarpa* (Gatuño). Para el estrato arbustivo las especies de mayor importancia ecológica son *Opuntia streptacantha* (Nopal cardón), *Acacia schaffneri* (Huizache) y *Montanoa leucantha* (Jaral). En el estrato herbáceo, las de mayor importancia ecológica son *Muhlenbergia speciosa* (Pasto), *Bouteloua hirsuta* (Gramma) y *Tagetes lunulata* (Cempualillo).



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

El Índice de Diversidad de Shannon-Wiener calculado, para el estrato arbóreo, considerando los tres tipos de vegetación presentes en el SA, para el Bosque de Quercus, cuenta con una diversidad media de especies, con una H Calculada de (1.9465) y se puede obtener una diversidad máxima de (2.7726), la equidad es media-alta, con un valor de 0.7021; es similar para el estrato arbustivo. Para el Bosque de Quercus- Pino, en el estrato arbóreo cuenta con una diversidad media de especies, con una H Calculada de (1.9709) y se puede obtener una diversidad máxima de (2.6391). Así mismo la equidad es media-alta, considerando que los valores para este parámetro van de 0 a 1, obteniéndose en los cálculos realizados un valor de 0.7468. Para el Matorral Crasicaule, cuenta con una diversidad media de especies, con una H Calculada de (1.5283) y se puede obtener una diversidad máxima de (2.0794). Así mismo, la equidad es media-alta, considerando que los valores para este parámetro van de 0 a 1, obteniéndose en los cálculos realizados un valor de 0.7349.

Es importante señalar que de acuerdo con la información del DTU-BP, dentro del área del SA en la parte más alta, de los 2,750 a los 3,000 msnm existe un estrato algo disperso que mide más de 20 metros, e incluso puede llegar a los 35 metros, en el cual sobresalen *Pseudotsuga menziesii* e individuos de *Pinus arizonica*.

En el SA, se identificaron las siguientes especies de flora enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

Taxa	Categoría	Distribución
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Pr	No endémica
<i>Mammillaria senilis</i>	A	Endémica
<i>Dasyllirion longissimum</i>	A	No endémica

Pr=Sujeta a protección especial; A=Amenazada, P=Peligro de Extinción

La **Promovente** hace mención que en proyectos anteriores se ha reportado la especie *Cupressus lusitánica* en status de Protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Taxa	Categoría	Distribución
<i>Cupressus lusitánica</i>	Pr	No endémica

La especie *Cupressus lusitánica* no es nativa del lugar ya que se reporta como una especie utilizada en reforestaciones, por lo que básicamente se localiza únicamente dentro del predio de Plata Panamericana; sin embargo, si se reporta como nativa de la región templada subhúmeda del país. En el AI, se detectó la presencia de la especie *Cupressus lusitánica*, a la que se hizo referencia en la vegetación del SA.



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALESBITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

La vegetación del Área de Influencia del **proyecto**, corresponde a Bosque de encino; la riqueza florística (con base a la información recabada en campo), es de 74 especies pertenecientes a 64 géneros y a 26 familias. Las familias con el mayor número de especies fueron: ASTERACEAE (20 spp.), POACEAE (10 spp.), PTERIDACEAE (con 5 spp.); y FABACEAE y ASPARAGACEAE (con 4 spp. cada una).

De acuerdo al valor de importancia calculado para el estrato arbóreo en el **AI**, las especies de mayor importancia ecológica son valores de *Pinus leiophylla* var. *chihuahuana* (Pino prieto), *Quercus eduardii* (Encino blanco) y *Quercus grisea* (Encino gris), con valores de 90.2419, 82.4189 y 38.0205 respectivamente; para el estrato arbustivo en el **AI**, la especie de mayor importancia ecológica es *Arctostaphylos pungens* (Manzanita), con un valor de 146.5159; le siguen en importancia *Quercus potosina* (Encino blanco), *Quercus eduardii* (Encino blanco) y *Opuntia streptacantha* (Nopal cardón), el estrato herbáceo en el **AI**, se puede decir que las especies de mayor importancia ecológica son *Aristida scribneriana*, *Schizachyrium cirratum* y *Rhynchelytrum repens*.

El Índice de Diversidad de Shannon-Wiener calculado en el **AI**, para el estrato arbóreo cuenta con una diversidad media de especies, con una H Calculada de (1.5256) y se puede obtener una diversidad máxima de (2.0794). Asimismo, en el estrato arbóreo la equidad es media-alta, del estrato arbustivo en el **AI**, cuenta con una diversidad media de especies, con una H Calculada de (1.6498) y se puede obtener una diversidad máxima de (3.1355). Así mismo en el estrato arbustivo la equidad es media; estrato herbáceo en el **AI**, cuenta con una diversidad alta de especies, con una H Calculada de (3.1896) y se puede obtener una diversidad máxima de (3.9318). Así mismo en el estrato herbáceo la equidad es alta.

Dentro del área a CUSTF se levantaron 4 sitios de muestreo de 1,000 m<sup>2</sup> para el estrato arbóreo, de 500 m<sup>2</sup> para el estrato arbustivo y de 100 m<sup>2</sup> para el estrato herbáceo; que representan una superficie de muestreo de 7,000 m<sup>2</sup> para el estrato arbóreo, de 3,500 m<sup>2</sup> para el estrato arbustivo y de 700 m<sup>2</sup> para el estrato herbáceo.

En el área del **proyecto**, el tipo de vegetación corresponde a Bosque de encino y en menor cantidad se presenta una asociación de Bosque de Encino con Matorral; se documentaron 32 especies pertenecientes a 29 géneros y a 12 familias, correspondiendo 4 al estrato arbóreo, 7 al arbustivo y 25 al herbáceo, las 4 especies del estrato arbóreo se comparten en el estrato arbustivo; ninguna de las especies se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De acuerdo al valor de importancia calculado para el estrato arbóreo en el área a CUSTF, la especie de mayor importancia ecológica es *Quercus eduardii* (Encino blanco); para el

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

estrato arbustivo en el área a CUSTF, la especie de mayor importancia ecológica es *Arctostaphylos pungens* (Manzanita), con un valor de 192.6165; le siguen en importancia *Quercus potosina* y *Quercus eduardii*; para el estrato herbáceo en el área a CUSTF, las especies de mayor importancia ecológica son *Stevia lucida*, *Bothriochloa barbinodis* y *Brickellia eupatorioides*.

**Fauna.** Para la toma de datos de la fauna presente en el **SA, AI** y área del **proyecto**, se utilizaron distintas variantes de metodologías de muestreo para cada uno de los grupos de vertebrados terrestres, tales como: Observación directa (Métodos de detección en silencio, transectos aleatorios no restringidos y censos de búsqueda intensiva, técnicas de captura y fototrampeo) y observación indirecta. Del 8 al 9 de noviembre de 2018 se llevó a cabo una jornada de muestreos de campo que consistieron en 4 transectos dentro del Sistema Ambiental delimitado.

**Riqueza faunística del SA del proyecto.** De acuerdo con los muestreos realizados, se identificaron 55 especies pertenecientes a los 4 grupos zoológicos: Para el grupo de los mamíferos se registraron un total de 9 especies, 40 especies de aves, siendo el grupo mejor representado; para el grupo de los anfibios, solo se registró una especie, incluida en una familia y un solo orden. Para el grupo de los reptiles se registró la presencia de 5 especies, todas ellas contenidas en 3 familias y 1 orden, este subdividido en dos subórdenes (Lacertilia y Serpentes), siendo el suborden Lacertilia el más representativo con 3 de las 5 especies registradas. De las especies de aves registradas, solo fue posible registrar la presencia de una especie migratoria, la cual en ocasiones suele tener individuos residentes *Selasphorus Rufus*. Se registró una especie de anfibio del orden anura y perteneciente a la familia Ranidae (*Lithobates montezumae*) para el área de estudio. Esta especie (*L. montezumae*) se encuentra bajo la categoría de protección especial de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es una especie endémica de México.

Para el **Área de Influencia del proyecto**, se registraron un total de 30 especies de fauna silvestre; de los reptiles se registraron un total de 3 especies; no se registraron especies de anfibios; para el caso de las aves, se registró un total de 21 especies, por último, para el grupo de los mamíferos se registraron 6 especies.

En la superficie que corresponde al proyecto no se obtuvieron registros de fauna silvestre.

Especies registradas en los muestreos y con alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, o con calidad de endémicas



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Grupo zoológico	Nombre científico	Nombre común	E(1)	Status dentro de la NOM-059 (2)
Anfibios	<i>Rana montezumae</i>	Rana de Moctezuma	E	Pr
Reptiles	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	-	Pr
	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar	E	-
	<i>Salvadora bairdi</i>	Culebra	E	Pr
	<i>Crotalus lepidus</i>	Víbora cascabel variable	-	Pr

(1) E=Endemismo: E=Refiere que la especie es endémica o no al territorio mexicano; Ce=Cuasi-endémica: Refiere a que la especie cuya distribución se limita a territorio nacional, rebasa ligeramente los límites geográficos, habitando temporal o permanentemente en pequeñas porciones de otro u otros países.  
(2) Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo Pr=Sujeta a protección especial; A=Amenazada, P=Peligro de Extinción.

La **Promovente** calculó el índice de diversidad Alfa y Beta para cada grupo zoológico. La avifauna tanto en el **SA** como para el área de influencia, fue la más diversa durante el muestreo, mientras que los anfibios fue el grupo menos representado. No se descarta la presencia de otras especies no observadas en los trabajos de investigación de campo por lo que es muy probable que la diversidad en general sea mayor. Dentro del área del proyecto, no se detectó la presencia de fauna de ninguno de los 4 grupos zoológicos.

### **Medio socioeconómico**

La zona en donde se ubica el **proyecto**, al Sureste de la cabecera municipal de Chalchihuites es una región históricamente minera y con escaso desarrollo urbano. En general, la segunda actividad predominante es la ganadería, aunque no de manera significativa. Topográficamente se caracteriza por ser una sucesión de valles y cerros a 15 Km de la cabecera. La infraestructura existente refiere a los caminos de terracería y las instalaciones de la unidad minera La Colorada y el poblado del mismo nombre, los cuales, si cuentan con todos los servicios necesarios como, por ejemplo, agua luz y telefonía. La población económicamente activa de la localidad de La Colorada, está formada por un total de 52 personas, cifra que representa el 25% de la población total, la cual se dedica a las siguientes actividades económicas: 25% dedicados al sector primario y agricultura, ganadería, silvicultura, y caza.



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Si bien el **proyecto**, se localiza dentro del municipio de Chalchihuites, tanto éste y el municipio de Sombrerete los que se verán impactados positivamente por el desarrollo del proyecto.

Las actividades económicas por sectores, en el municipio de Chalchihuites, son: el turismo, la agricultura, la ganadería, el comercio y la minería. El lugar que ocupa Chalchihuites en grado de marginación municipal es medio, su lugar que ocupa en el contexto estatal 25, y el lugar que ocupa en contexto nacional es el 1,651. Tiene un grado de rezago social bajo, tiene además un porcentaje de 14.6% de pobreza extrema de toda su población, que equivale a 1,548 habitantes. En el municipio de Sombrerete las actividades principales son: la agricultura, ganadería, comercio y minería.

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

10. 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 **Promoviente** de incluir en el documento que someta a evaluación, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales 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**; ya que es uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (**PEIA**), que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional<sup>2</sup> y las capacidades de carga de los ecosistemas.

En este sentido, y de acuerdo con el análisis realizado por la **Promoviente** de las condiciones ambientales del área del **proyecto**, conforme a la metodología descrita en el capítulo V del **DTU-BP**, de las interacciones del **proyecto** con los factores de cada Componente Ambiental, se concluyó que con el desarrollo del **proyecto** se pueden generar 34 impactos; de estos, 26 pudieran ser adversos, lo que representaría el 76.47%; de los restantes impactos que se prevén por el desarrollo del proyecto 8 serían benéficos, representando el 23.53% de los posibles impactos.

En la etapa de preparación del sitio, se prevén 16 impactos secundarios adversos y 18, por lo que será la etapa que presente mayores afectaciones; durante la etapa de

<sup>2</sup> La integridad funcional de acuerdo a lo establecido por la CONABIO ([www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)), se define como el grado de complejidad de las relaciones tróficas y sucesionales presentes en un sistema. Es decir, un sistema presenta mayor integridad cuanto más niveles de la cadena trófica existén, considerando para ello especies nativas y silvestres y de sus procesos naturales de sucesión ecológica, que determinan finalmente sus actividades funcionales (servicios ambientales).

DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALESBITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

Construcción se estima que se presenten 8 impactos secundarios adversos; durante la etapa de operación se estiman 2 impactos principales adversos.

La **Promovente** identifica los siguientes impactos acumulativos y sinérgicos del proyecto:

- **Pérdida de suelo (cobertura y erosión).** Sobre este impacto, si bien se considera como moderado sobre el componente suelo, el desarrollo del proyecto, incrementará el potencial de erosión y disminuirá de forma puntual la cobertura de suelos, efectos que son acumulativos y sinérgicos respecto a otras alteraciones puntuales que persisten en el **SA**.
- **Pérdida de la cobertura vegetal y sucesión ecológica.** En el DTU-BP se señala, que las alteraciones que se darán sobre este componente al iniciar el desarrollo del proyecto (desmonte), podrán propiciar la aparición y proliferación de especies asociadas al disturbio, efecto sinérgico que reducen el valor ecológico de las áreas forestales, dando paso a una potencial y progresiva sucesión ecológica. Estos efectos adversos del **proyecto** sobre el componente Flora, representa una acumulación sobre otras alteraciones al componente que se presentan en el **SA**, aunque en conjunto no son suficientemente significativas como para considerar que la ejecución del **proyecto** contribuya a una desestabilización ecosistémica.
- **Afectación sobre la distribución espacial y temporal de la fauna.** Causada en principio por el disturbio que ocasionará el desmonte de la vegetación, que ahuyentará de forma temporal a la fauna, y obligará a las especies que potencialmente habitaban el área del **proyecto** a establecerse en sitios aledaños, con condiciones similares a las actuales del área a cambio de uso de suelo. Además, los niveles de ruido que se produzcan durante las diferentes etapas, en especial durante la operación, restringirá el retorno de las especies al área del proyecto. Esta afectación a la distribución espacial y temporal podría sumarse a la presión que generan otras actividades humanas sobre la fauna silvestre en el Área de Influencia, como lo es; la presencia humana y el tránsito de vehículos y maquinaria de mina.
- **Transformación del paisaje natural.** La eliminación de la vegetación, la modificación de la topografía y la inserción de elementos artificiales (infraestructura del proyecto) conllevarán una discontinuidad en el paisaje y una disminución de su calidad; sin embargo, las modificaciones al paisaje no representarán impactos de magnitud severa, todos estos fueron considerados como moderados.

Los impactos ambientales adversos más relevantes que puede generar el **proyecto**, son los siguientes:

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

<b>Componente ambiental</b>	<b>Impacto ambiental identificado</b>
<b>Atmósfera</b>	Incremento de los niveles sonoros por las diferentes actividades a ser desarrolladas durante las etapas de preparación y construcción, y sobre todo por el ruido que se produzca durante los 15 años consecutivos que esté operando el extractor de ventilación, obra principal del presente proyecto.
<b>Fauna</b>	Alteración en la distribución espacial y temporal de la fauna por efecto indirecto de las obras, actividades e incremento del personal, así como por el ruido que sea producido en la etapa de operación por el funcionamiento del extractor de ventilación.

Con respecto a los impactos ambientales identificados por la **Promovente**, de acuerdo con el análisis realizado por esta Delegación Federal, para el caso del extractor de ventilación en la etapa de operación, se estará extrayendo aire con presencia de diversas partículas sólidas y líquidas, provenientes de equipos de combustión y voladuras al interior de la mina, que pueden alterar la calidad del aire en la zona de influencia del extractor, por lo que se debe valorar este impacto ambiental y considerar las medidas de mitigación correspondientes.

Todos los impactos ambientales identificados para el **proyecto**, se describen en el capítulo V del **DTU-BP**.

De acuerdo con el análisis realizado por la **Promovente**, además de los impactos adversos descritos anteriormente, el desarrollo del **proyecto** también tendrá repercusiones positivas, tanto para los trabajadores de la Unidad Minera La Colorada, sus familias y para las comunidades cercanas, en el aspecto social pues con esta obra se incrementan las áreas de esparcimiento, mejorar el desempeño laboral y coadyuvar a la seguridad de los trabajadores y en el desarrollo económico y social de la región, con la generación de empleos fijos, temporales e indirectos.

Una vez identificados los impactos ambientales que puede generar el **proyecto**, la **Promovente** propone medidas de prevención, mitigación y compensación por componente ambiental; cabe señalar que del análisis de las medidas propuestas, algunas de ellas aplican para varios componentes ambientales y en las distintas etapas del **proyecto**, en ese sentido, las medidas propuestas se agruparon por su naturaleza (*Todas las medidas por componente y etapa del proyecto se presentan en el capítulo VII del DTU-BP*), y en la información en alcance, como se muestra a continuación:



**"Extractor de Ventilación Oriente"**  
**Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**Medidas específicas propuestas para las actividades de exploración:**

Componente ambiental	Impacto Ambiental	Medidas preventivas, de mitigación y/o compensación	Etapas del proyecto
Atmósfera	Incremento de los niveles sonoros	-Instalación de una barrera tipo cortina. -Mantenimiento Preventivo y correctivo de equipos y maquinaria	Construcción Preparación, construcción y operación
Fauna	-Delimitación de áreas autorizadas -Ahuyentamiento de fauna -Prohibición de cacería e introducción de especies exóticas de fauna.	-Instalación de una barrera tipo cortina. -Mantenimiento Preventivo y correctivo de equipos y maquinaria Restricciones de tránsito en áreas no autorizadas	Construcción Preparación, construcción y operación

Adicionalmente, la **Promovente** presenta un resumen de las medidas de prevención, mitigación y compensación a implementar durante el desarrollo de todo el **proyecto**.

Componente beneficiado	Clave de medida	Medida	Tipo de medida <sup>3</sup>			Etapas de aplicación <sup>4</sup>		
			Pv	Mi	Co	Pr	Cn	Op
Atmósfera	Md-04	Humedecimiento del acceso y las áreas donde exista movimiento de materiales	X	X		X	X	
	Md-05	Control de velocidad de vehículos	X	X		X	X	X
	Md-06	Prohibición de fuegos o quemas	X			X	X	X
	Md-07	Uso de letrinas	X			X	X	
	Md-19	Realizar un taller de educación y concientización ambiental	X			X	X	
Hidrología	Md-02	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria	X	X		X	X	
	Md-08	Delimitación de áreas autorizadas	X			X	X	
	Md-09	Barrera de piedra acomodada a curva de nivel			X	X		
	Md-07	Uso de letrinas	X			X	X	
	Md-13	La recarga de combustible deberá ser en áreas autorizadas por la Unidad Minera	X			X	X	
	Md-14	Almacenamiento adecuado de residuos	X	X	X	X	X	
	Md-15	Los vehículos de transporte de suelo deberán ser adecuados	X		X	X		

<sup>3</sup> Tipo de medida: Pv (Prevención), Mi (Mitigación), Co (Compensación)

<sup>4</sup> Etapa de aplicación: Pr (Preparación), Cn (Construcción), Op (Operación)

Componente beneficiado	Clave de medida	Medida	Tipo de medida <sup>3</sup>			Etapas de aplicación <sup>4</sup>		
			Pv	Mi	Co	Pr	Cn	Op
	Md-19	Realizar un taller de educación y concientización ambiental	X			X	X	
Suelo	Md-08	Delimitación de áreas autorizadas	X			X	X	
	Md-10	Recuperación de suelo orgánico mineral	X			X		
	Md-09	Barrera de piedra acomodada a curva de nivel			X	X		
	Md-11	Limitar la remoción de suelo al área autorizada	X			X		
	Md-12	Monitoreo del depósito de suelo	X	X		X	X	X
	Md-07	Uso de letrinas	X			X	X	
	Md-02	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y maquinaria	X	X		X	X	
	Md-03	Restricciones de tránsito en áreas no autorizadas	X			X	X	X
	Md-13	La recarga de combustible deberá ser en áreas autorizadas por la Unidad Minera	X			X	X	
	Md-14	Almacenamiento adecuado de residuos	X	X	X	X	X	
	Md-15	Los vehículos de transporte de suelo deberán ser adecuados	X		X	X		
	Md-19	Realizar un taller de educación y concientización ambiental	X			X	X	
Flora	Md-08	Delimitación de áreas autorizadas	X			X		
	Md-16	Desmote por medios mecánicos	X			X		
	Md-17	Prohibición de extracción e introducción de individuos de flora y fauna	X			X	X	X
	Md-06	Prohibición de fuegos o quemas	X			X	X	X
	Md-18	Reforestación			X			X
	Md-22	Se prohíbe la introducción de especies exóticas	X			X	X	X
	Md-19	Realizar un taller de educación y concientización ambiental	X			X	X	
Fauna	Md-20	Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna		X		X		
	Md-03	Restricciones de tránsito en áreas no autorizadas	X			X	X	X
	Md-19	Realizar un taller de educación y concientización ambiental	X			X	X	
	Md-21	Prohibición de caza de animales silvestres	X	X		X	X	X
Paisaje	Md-18	Reforestación			X			X
	Md-18	Reforestación			X			X

Componente beneficiado	Clave de medida	Medida	Tipo de medida <sup>3</sup>			Etapas de aplicación <sup>4</sup>		
			Pv	Mi	Co	Pr	Cn	Op
Medio económico	Md-22	Fomentar la generación de empleos para las localidades cercanas	X			X	X	
	Md-19	Realizar un taller de educación y concientización ambiental	X			X	X	

Sobre las medidas a implementar, la **Promovente** menciona que de manera rutinaria se realiza el rescate y reubicación de los ejemplares de flora al momento de desarrollar el cambio de uso de suelo en áreas forestales. Esta medida no será aplicada durante el desarrollo de este **proyecto**, ello en el entendido de que dentro de la 0.9192 hectáreas que se solicitan para CUSTF, no existen elementos vegetales que sean susceptibles de ser trasplantados.

La descripción detallada de las medidas a implementar, se presenta en las páginas 318-325 del capítulo V del DTU-BP.

Esta Delegación Federal, considera que las medidas de prevención y mitigación antes referidas son viables de ser ejecutadas; no obstante, éstas deberán ser complementadas con lo que señala el apartado de Condicionantes del Término **SÉPTIMO** del presente resolutivo.

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

11. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción V del artículo 121 del RLGDFS en análisis, la cual dispone la obligación del **Promovente** de incluir la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo.

La superficie total que se solicita a cambio de uso de suelo es de **0.9192** ha, que, de acuerdo a la identificación realizada durante la visita de campo, presentan vegetación correspondiente a Bosque de encino (*Quercus sp*), la intensidad de muestreo utilizada para el proyecto, se basó en el muestreo requerido mediante el cálculo del tamaño de muestra, para lo que primeramente se levantó un premuestreo de 3 sitios, el cual arrojó que era necesario levantar 4 sitios de muestreo para cumplir con el 95% de confiabilidad, lo que nos arrojó un 43.5 % de intensidad de muestreo en la superficie a CUSTF.

En el predio sujeto a CUS, se registraron 34 especies de flora, como se describe en la siguiente Tabla:



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

No.	Nombre científico	Nombre de campo	Tipo
1	<i>Adiantum fragrans</i>	Mosca	Herbácea
2	<i>Andropogon gerardii</i>	Zacate	Herbácea
3	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	Arbórea y arbustiva
4	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	Arbustiva
5	<i>Avena sativa</i>	Avena	Herbácea
6	<i>Baccharis pteronioides</i>	Yerba de pasmo	Herbácea
7	<i>Bouvardia temifolia</i>	Trompetilla	Arbustiva
8	<i>Chenopodium graveolens</i>	Hierba del zorrillo	Herbácea
9	<i>Crotalaria pumila</i>	Chipil	Herbácea
10	<i>Dalea reclinata</i>	Dalea	Herbácea
11	<i>Eragrostis intermedia</i>	Zacate llanero	Herbácea
12	<i>Erythrina montana</i>	Colorín	Arbustiva
13	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Hierba de la gallina	Herbácea
14	<i>Heterosperma pinnatum</i>	Hierba del calambre	Herbácea
15	<i>Lepidium virginicum</i>	Lentejilla	Herbácea
16	<i>Loeselia mexicana</i>	Guachichile	Herbácea
17	<i>Manfreda maculosa</i>	Manfreda	Arbustiva
18	<i>Muhlenbergia rigida</i>	Gramma	Herbácea
19	<i>Notholaena aurea</i>	Helecho	Herbácea
20	<i>Pellaea temifolia</i>	Helecho	Herbácea
21	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo	Herbácea
22	<i>Psacalium pachyphyllum</i>	Matarique	Herbácea
23	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	Arbórea y arbustiva
24	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco seco	Arbórea y arbustiva
25	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	Arbórea y arbustiva
26	<i>Quercus potosina</i>	Encino blanco	Arbórea y arbustiva
27	<i>Rhynchelytrum repens</i>	Pasto rosado	Herbácea
28	<i>Sanvitalia procumbens</i>	Ojo de gallo	Herbácea
29	<i>Schizachyrium cirratum</i>	Popotillo	Herbácea
30	<i>Stevia lucida</i>	Hierba de la araña	Herbácea
31	<i>Stevia serrata</i>	Hierba de San Nicolás	Herbácea
32	<i>Tagetes lunulata</i>	Cempualillo	Herbácea
33	<i>Verbesina crocata</i>	Capitaneja	Herbácea
34	<i>Zinnia angustifolia</i>	Clavelón	Herbácea

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17

C.P.: 32ZA2017MD050

OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

Al respecto, la **Promoviente** indicó en las páginas 38 a la 41 del **DTU-BP**, que se estima para el **área del proyecto**, una remoción total de vegetación de 22,735 individuos; distribuidos de la siguiente manera: 214 individuos del estrato arbóreo de 5 especies, principalmente de: *Quercus eduardii*; del estrato arbustivo se estima una remoción de 2,689 individuos, de 8 especies presentes en dicho estrato. La especie que representa el mayor número de individuos a remover es *Arctostaphylos pungens* (Manzanita), con un total de 1,894 individuos; del estrato herbáceo, se estima una remoción total de 19,832 individuos, de 25 especies presentes en dicho estrato. La especie que representa el mayor número de individuos a remover es *Stevia lucida* (Hierba de la araña), *Zinnia angustifolia* (Clavelón) y *Baccharis pteronioides* (Yerba de pasmo), con valores de 2,918, 1,930 y 1,678 individuos respectivamente s respectivamente.

El volumen a remover debido al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en las 0.9192 ha es de **8.465 m<sup>3</sup>rta**; del estrato arbóreo, corresponden **3.578 m<sup>3</sup>rta y del estrato arbustivo 4.887 m<sup>3</sup>rta** de vegetación correspondiente a Bosque de Encino. Las especies que mayor volumen acumularon son: *Quercus eduardii*, con 2.554 m<sup>3</sup>rta; para el estrato arbustivo la especie que mayor volumen a remover presenta es *Arctostaphylos pungens*, con 3.520 m<sup>3</sup>rta. El número de individuos a remover por estrato, así como, el volumen y peso, se muestra en las siguientes tablas:

Número de individuos y volumen a remover del estrato **arbóreo** dentro del área de 0.9192 ha, destinada al CUS.

No.	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos en 0.9192 ha.	Vol total en 0.9192 ha m <sup>3</sup> rta
1	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	44	0.391
2	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	122	2.554
3	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco seco	9	0.218
4	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	7	0.139
5	<i>Quercus potosina</i>	Encino blanco	32	0.276
Total			<b>214</b>	<b>3.578</b>

Número de individuos, volumen y peso a remover del estrato **arbustivo** dentro del área de 0.9192 ha, destinada al CUS:

Maderables				
No.	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos en 0.9192 ha	Vol total en 0.9192 ha m <sup>3</sup> rta
1	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	1,894	3.520
2	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita seca	211	0.760



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

3	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	60	0.058
4	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	5	0.191
5	<i>Quercus potosina</i>	Encino blanco	391	0.358
<b>Total</b>			<b>2,561</b>	<b>4.887</b>
<b>No maderables</b>				
No.	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos en 0.9192 ha	Peso total en 0.9192 ha (kg)
1	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	46	1.746
2	<i>Erythrina montana</i>	Colorín	37	2.500
3	<i>Manfreda maculosa</i>	Manfreda	46	2.850
<b>Total</b>			<b>109</b>	<b>7.096</b>

Estimación del número de individuos y peso a remover del estrato **herbáceo** dentro del área de **0.9192** ha, destinada al CUS

No.	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. en 0.9192 ha.	Peso total en 0.9192 ha (kg)
1	<i>Adiantum fragrans</i>	Mosca	138	3.861
2	<i>Andropogon gerardii</i>	Zacate	391	6.251
3	<i>Avena sativa</i>	Avena	230	8.273
4	<i>Baccharis pteronioides</i>	Yerba de pasmo	1,678	149.301
5	<i>Chenopodium graveolens</i>	Hierba del zorrillo	1,149	48.258
6	<i>Crotalaria pumila</i>	Chipil	1,333	33.321
7	<i>Dalea reclinata</i>	Dalea	184	6.067
8	<i>Eragrostis intermedia</i>	Zacate llanero	138	2.068
9	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Hierba de la gallina	1,195	21.509
10	<i>Heterosperma pinnatum</i>	Hierba del calambre	506	14.156
11	<i>Lepidium virginicum</i>	Lentejilla	184	3.677
12	<i>Loeselia mexicana</i>	Guachichile	345	15.305
13	<i>Muhlenbergia rigida</i>	Gramma	1,540	12.317
14	<i>Notholaena aurea</i>	Helecho	597	32.264
15	<i>Pellaea ternifolia</i>	Helecho	368	13.236
16	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo	253	1.264
17	<i>Psacalium pachyphyllum</i>	Matarique	506	13.650
18	<i>Rhynchelytrum repens</i>	Pasto rosado	230	2.758
19	<i>Sanvitalia procumbens</i>	Ojo de gallo	230	1.609
20	<i>Schizachyrium cirratum</i>	Popotillo	1,586	20.613
21	<i>Stevia lucida</i>	Hierba de la araña	2,918	192.618

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

22	<i>Stevia serrata</i>	Hierba de San Nicolás	345	10.341
23	<i>Tagetes lunulata</i>	Cempualillo	1,540	23.095
24	<i>Verbesina crocata</i>	Capitaneja	322	12.225
25	<i>Zinnia angustifolia</i>	Clavelón	1,930	28.955
<b>Total</b>			<b>19832</b>	<b>676.992</b>

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

12. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción IX del artículo 121 del RLGDFS en análisis, la cual dispone la obligación del **Promovente** de indicar los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto.

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

**La provisión de agua en calidad y cantidad:** Por las características del proyecto el tipo de riesgo identificado sería la disminución de la infiltración de este recurso al subsuelo, pero sin que ello comprometa la disponibilidad de agua ni ponga en riesgo los servicios que provee el componente hidrológico.

Con base en el análisis de la cantidad de agua que se infiltra, evapotranspira y escurre en la superficie de CUSTF, que se presenta en el Capítulo IV del DTU-BP, se concluye que disminuirá la cantidad de agua que se infiltra al subsuelo, por otro lado, por las características del **proyecto** a pesar de que se elimine la cobertura vegetal seguirá existiendo ligera infiltración puesto que solo en algunos sitios se implementará el sellamiento del suelo, mientras que en mayor parte de la superficie no se sellará el suelo.

La cantidad de agua que se infiltra actualmente en el área de CUSTF (0.9192 ha), es de 432.58 m<sup>3</sup> y escurren 515.989 m<sup>3</sup> anualmente, lo anterior, considerando que de acuerdo con los datos de la estación de Chalchihuites del Servicio Meteorológico Nacional, por ser la más cercana al **proyecto** precipita una lámina de agua de 570.3 mm anuales, equivalente a 5,242.197 m<sup>3</sup>; de la cantidad de agua que se precipita, se evapotranspiran 4,293.95 m<sup>3</sup>, 515.989 m<sup>3</sup> se escurren y el volumen de infiltración es de 432.58 m<sup>3</sup> anuales; con la eliminación de la cobertura vegetal seguirá existiendo infiltración, aunque será un poco menor en consideración a la que presenta actualmente, la cual se estima que será de 172.165 m<sup>3</sup>, dejando de infiltrarse una cantidad de 776.081 m<sup>3</sup>, dicha cantidad formará parte del agua que escurrirá y evapotranspirará en partes bajas del **SA**. La información obtenida permite prever, que el desarrollo del **proyecto** no afectará la dinámica que la

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

zona tiene en cuanto al ciclo de lluvias, sistema de captación e infiltración al subsuelo, y que sean un factor para impedir la infiltración en la zona donde se localiza el **proyecto**.

**Captura de carbono:** La estimación del carbono almacenado en el ecosistema terrestre que se verá afectado, según el INEGI, para Bosque de *Quercus*, es de 236 tCO<sub>2</sub>e/ hectárea<sup>5</sup>.

En las **1,606.77** ha que se delimitaron para el **SA**, se estima la captura de **274,442.04** tCO<sub>2</sub>e, considerando la vegetación de Bosque de *Quercus* más la vegetación secundaria-Bosque de Encino. Para el caso del predio del **proyecto**, se estiman **216.9312** tCO<sub>2</sub>e.

Considerando una tasa de secuestro de captura anual, el Cambio de Uso de Suelo propuesto, afectaría en menos de un 0.079% la captura de carbono realizada por el Bosque de *Quercus* a nivel del **SA**. Se debe considerar que esta pérdida en la captura de carbono sería de manera temporal, ya que solamente se presentará durante la vida útil del **proyecto**, además, las prácticas de restauración que realiza de manera continua la Unidad Minera La Colorada, consideran la reforestación de diferentes áreas dentro de terrenos de la **Promovente**.

Por lo anterior, la prestación del servicio ambiental fijación de carbono se afectaría de manera temporal y muy puntual a nivel del área del proyecto y **SA**, y sólo durante el tiempo de vida útil del mismo y de manera no significativa.

**Generación de oxígeno.** Se estima que en cada tonelada de CO<sub>2</sub> existen 728.167 kg de O<sub>2</sub>, por lo que la remoción de vegetación para el Cambio de Uso de Suelo en el área del **proyecto**, afectaría la generación de oxígeno; en este sentido la cantidad de O<sub>2</sub> que se dejaría de producir es de aproximadamente 157,962.14 kg de O<sub>2</sub>.

A nivel de cuenca y **SA** y tomando como referencia el área de Bosque de *Quercus* que se distribuye en las mismas, se considera que la afectación a la generación de oxígeno debida al CUSTF del área del **proyecto** sería poco perceptible, además que será temporal debido a que en la etapa de abandono se considera la restauración de todas las áreas donde haya ocurrido un cambio en el uso del suelo. De acuerdo a la estimación de la cantidad de O<sub>2</sub> que dejaría de producirse por CUSTF, este significa menos del 0.079% del total producido en el **SA** delimitado para el proyecto.

<sup>5</sup> Nota: tCO<sub>2</sub>e = toneladas de bióxido de carbono equivalente. Mesera et al (2001) y Ordóñez (2004); citados en Vega-López (2009). Páginas 251 y 252 del DTU-B.



ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

**Suelos.** Actualmente en la superficie donde se localiza el **proyecto**, se erosionan 66.09 toneladas de suelo anualmente, es decir, se pierde una lámina de 6.61 mm, y en el supuesto de realizar de actividades de desmonte y dejar el sitio desprovisto de vegetación y sin la implementación de medidas de mitigación la erosión potencial sería de 218.11 ton/año, por lo que, con la remoción de la vegetación, la erosión del suelo aumentaría 152.02 ton/ha/año más de las que se erosionan actualmente, la erosión potencial aumentaría a 15.20 mm de suelo (si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha).

El suelo producto del despalme en el predio sujeto a cambio de uso de suelo, no se perderá, ya que, durante la etapa de preparación del terreno, la cual abarca todas las actividades propias del CUSTF, se pretende llevar a cabo el rescate de suelo orgánico y que éste sea mezclado y resguardado en el área previamente seleccionada, y cumpliendo con los requerimientos necesarios para evitar la pérdida de éste por acción del viento o la lluvia.

**Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales.** De acuerdo al diagnóstico realizado previamente de riesgos hidrometeorológicos con datos tomados del CENAPRED (Centro Nacional de Prevención de Desastres), en el área del **proyecto** se presenta un riesgo muy bajo de impactos producidos por ciclones tropicales, un alto grado de riesgo por sequía y moderado riesgo por vientos.

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

13. 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, la cual dispone la obligación del **Promovente** de presentar la justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo, por lo que con el fin de estimar económicamente los recursos biológicos forestales que pudieran ponerse en riesgo debido a la ejecución del cambio de uso de suelo dentro de un área de 0.7774 hectáreas y realizar el recuento de los beneficios que estarían percibiendo los pobladores de la región tanto en el ámbito social como económico, como para evaluar tanto los componentes del medio biótico y abiótico, y los socioeconómicos que involucra las actividades antrópicas desarrolladas y el uso que los pobladores pueden darle a los recursos, por lo que una vez analizada la información presentada por la **Promovente**, se tiene que con el objeto de resolver lo relativo a las hipótesis normativas que establece el artículo 117 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende que pueda ser susceptible de otorgarse la autorización solicitada, esta Delegación Federal se avocó



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, establece:

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

De la lectura de la disposición 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 el **Promoviente** demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan las hipótesis siguientes:

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

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por la **Promoviente**, se entra en el examen de las cuatro hipótesis arriba referidas, en los términos que a continuación se indican:

- Por lo que corresponde a la primera de las hipótesis arriba referidas, consistente en la **obligación de demostrar que no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:

El artículo 3° fracción **IV** de la **LGEEPA** establece:

**“Biodiversidad:** *La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.”*



“Extractor de Ventilación Oriente”  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

La diversidad biológica proporciona servicios como degradación de desechos orgánicos, formación de suelos y control de erosión, fijación de nitrógeno, incremento de los recursos alimenticios, de las cosechas y su producción, control biológico de plagas, polinización de plantas, productos farmacéuticos y naturistas, turismo de bajo impacto, secuestro de bióxido de carbono, infiltración de agua y mantenimiento de las cuencas hidrológicas.

**Vegetación.** Para determinar la riqueza florística en el **SA**, la **Promovente**, realizó diversas actividades, entre ellas, revisión bibliográfica, recorridos de campo y muestreo al azar; como resultado de tales acciones, y con base en la clasificación de Rzedowski (1978), y la reestructurada por INEGI Serie V, se determinó que dentro del **SA** donde se pretende el desarrollo del **proyecto** se presentan cuatro tipos de vegetación: Bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y pastizal natural.

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación forestal en la superficie solicitada de **0.9192** hectáreas no compromete o no pone en riesgo la diversidad florística del **SA**, se realizó un muestreo de la flora silvestre en un superficie de 6.40 hectáreas (64 sitios de muestreo de 1,000 m<sup>2</sup>, para el estrato arbóreo, de 32,000 m<sup>2</sup> para el estrato arbustivo y de 6,400 m<sup>2</sup> para el estrato herbáceo, así como en el predio solicitado para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en los que se obtuvo información de la diversidad florística que fue analizada para determinar la afectación de ésta.

En el **SA** se identificaron 145 especies pertenecientes a 113 géneros y a 43 familias; de éstas 20 especies se comparten entre los estratos arbóreo y arbustivo, por lo que en total se obtuvo una riqueza específica de 125 especies en los tres estratos evaluados. En lo referente a la diversidad florística en el **SA**, y considerando que de acuerdo a los valores del índice de Shannon-Wiener calculados con los datos obtenidos por estrato y por tipo de vegetación, que van de 1.5283 a 1.9709 en el arbóreo; de 2.2175 a 2.7870 en el arbustivo y de 2.5006 a 3.7697 en el herbáceo, lo cual quiere decir que en general el ecosistema muestreado en el **SA** es de mediana diversidad florística, así como el valor de equidad obtenida de 0.74 en promedio para el estrato arbóreo, 0.727 para el arbustivo y de 0.82 para el estrato herbáceo, indica que la distribución o abundancia de los individuos por especie está relativamente equitativa, aunque cabe aclarar que la mayor equitatividad se presenta en el estrato herbáceo.

En el **SA** se identificaron las siguientes especies enlistadas con alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

<b>Taxa</b>	<b>Categoría</b>	<b>Distribución</b>
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Pr	No endémica
<i>Mammillaria moelleriana</i>	Pr	Endémica

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

<i>Mammillaria senilis</i>	A	Endémica
<i>Dasyliirion longissimum</i>	A	No endémica

En el Área de Influencia (AI), se documentaron 73 especies pertenecientes a 65 géneros y a 26 familias.

**Vegetación del área de cambio de uso de suelo.**

Por otro lado, en las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se documentaron 32 especies pertenecientes a 29 géneros y a 12 familias; distribuidas de la siguiente manera; 4 especies de flora a nivel del estrato arbóreo, 7 a nivel del estrato arbustivo y 25 en el estrato herbáceo. Cabe mencionar que 4 especies se comparten entre los estratos arbóreo y arbustivo.

Con base en el índice de Shannon-Wiener calculado para el estrato arbóreo que fue de 1.009, de 0.7587 para el estrato arbustivo y 2.8503 para el estrato herbáceo, se concluye que la vegetación en los polígonos solicitados para el CUSTF, presenta una diversidad baja en el estrato arbóreo y arbustivo y media en el herbáceo; el valor de equidad obtenido fue de 0.7279, 0.3899 y 0.8855, lo que indica que la distribución o abundancia de los individuos por especie está relativamente equitativa, y a excepción del estrato arbustivo donde es baja:

Una vez analizada la diversidad florística presentada en el capítulo IV del DTU y en la información adicional, en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como para el SA, donde se encuentra ubicado el **proyecto** en cuestión, se prevé que con la remoción de las especies forestales solicitadas no se comprometerá la diversidad florística del predio y a nivel del Sistema Ambiental.

El número de especies identificadas en el SA, es mayor en cada estrato de las encontradas en los predios solicitados a cambio de uso de suelo, lo que quiere decir que alberga mayor diversidad florística el SA, comparado con la superficie solicitada para el CUSTF, tal como se demuestra con los Índices de Diversidad de Shannon-Wiener calculados con los datos florísticos levantados en los sitios de muestreo del SA, AI y de los polígonos por afectar.

**Índice de diversidad de Shannon a Nivel SA, AI y Predio, para la vegetación.**

Estrato	Nivel SA			Nivel AI			Nivel CUSTF y/o proyecto		
	R	H' Calculada	H Máxima	R	H' Calculada	H Máxima	R	H' Calculada	H Máxima
Arbóreo	18	1.88	2.89	8	1.53	2.08	4	1.01	1.39
Arbustivo	50	2.86	3.91	21	1.56	3.04	7	0.76	1.95
Herbáceo	76	3.52	4.33	42	2.96	3.74	25	2.85	3.22

**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Para el cambio de uso de suelo la **Promovente** señala que requiere remover 22,735 individuos, principalmente del estrato herbáceo, con 19,832, lo que representa el 87% del total de los individuos a remover; para el caso de las especies a remover de los tres estratos, los ejemplares se encuentran ampliamente distribuidos en el sistema ambiental.

Las 32 especies encontradas en las 0.9192 hectáreas solicitadas para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se encuentran distribuidas en el **SA** con mayor abundancia, tal como se demuestra en el análisis realizado y se detalla en el apartado IV del **DTU-BP**, y en la **información adicional**.

Con lo anterior, queda demostrado que las especies encontradas en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales son de amplia distribución en el **SA** del **proyecto**, por lo que la remoción de éstas en la superficie solicitada no compromete la sobrevivencia de ninguna de las especies por remover.

Por otra parte, con respecto a la especie *Cupressus lusitanica* enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de Protección especial (Pr), esta especie no es nativa del lugar ya que se reporta como una especie utilizada en reforestaciones, por lo que básicamente se localiza únicamente dentro del predio de Plata Panamericana.

**Fauna silvestre.** Para la **fauna** dentro del SA se logró el registro de 55 especies de los diferentes grupos de vertebrados terrestres (1 especie de anfibio, 5 de reptiles, 40 de aves y 9 de mamíferos), en el AI se registraron 30 especies (3 especies de reptiles, 21 de aves y 6 de mamíferos); del total de especies reportadas, se identificaron 4 especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en las categorías de Protección especial (**Pr**) y dos de ellas *Rana montezumae* y *Salvadora bairdi*, de distribución endémica; además se registró otra especie de reptiles de distribución endémica *Sceloporus torquatus*.

Especies registradas en los muestreos y con alguna categoría de riesgo Según la NOM-059-SEMARNAT-2010, o con calidad de endémicas

Grupo zoológico	Especie	Nombre común	E <sup>(1)</sup>	Cr <sup>(2)</sup>	Área donde fue registrada		
					SA	AI	AP
<b>Anfibios</b>	<i>Rana montezumae</i>	Rana de Moctezuma	E	Pr	-	X	-
<b>Reptiles</b>	<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	-	Pr	X	X	-
	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar	E	-	X	-	-
	<i>Salvadora bairdi</i>	Culebra	E	Pr	X	-	-
	<i>Crotalus lepidus</i>	Víbora cascabel variable	-	Pr	X	-	-

**(1) E=Endemismo:** E=Refiere que la especie es endémica o no al territorio mexicano; Ce=Cuasi-endémica: Refiere a que la especie cuya distribución se limita a territorio nacional, rebasa ligeramente los límites geográficos, habitando temporal o permanentemente en pequeñas porciones de otro u otros países.

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Grupo zoológico	Especie	Nombre común	E <sup>(1)</sup>	Cr <sup>(2)</sup>	Área donde fue registrada		
					SA	AI	AP
<p>(2) Cr=Categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo Pr=Sujeta a protección especial; A=Amenazada, P=Peligro de Extinción.</p>							

Para analizar los resultados de los muestreos de fauna, la **Promoviente** cuantificó la diversidad alfa es mediante el uso de índices directos; uno de ellos es la riqueza específica (S).

Se analizaron 55 especies de fauna (1 anfibios, 5 reptiles, 9 mamíferos y 40 de aves) en dos áreas definidas como Área de influencia y Sistema ambiental. No se incluyó el área del proyecto debido a que no se encontró ningún registro de fauna silvestre durante el muestreo en esta superficie.

De acuerdo con la información recabada, el área con mayor riqueza es el Sistema Ambiental, con un total de 52 especies, mientras que para el Área de Influencia se presentan 30 especies. Por su parte la superficie que corresponde al proyecto no se obtuvieron registros de fauna silvestre

De acuerdo con los análisis realizados, el Sistema Ambiental presenta las comunidades más diversas (valor mayor a 0.9626), es decir, en estos sitios hay menos del 5% de probabilidad de que dos individuos tomados al azar pertenezcan a la misma especie. Inmediatamente debajo de estos valores se encuentran el Área de Influencia, con índices que van desde el valor de 0.9393; es decir, en esta área de análisis también se encuentran comunidades con diversidad alta, con la probabilidad poco menor al 7% de que dos individuos tomados al azar pertenezcan a la misma especie. En ambas superficies (AI y SA) se presenta comunidades muy equitativas

De lo anterior, se concluye que la biodiversidad asociada al tipo de vegetación y fauna nativa presente en el predio y sus colindancias, no se verá comprometida con el desarrollo del proyecto; ya que, las especies de flora que se pretenden remover por el cambio de uso de suelo, así como las especies de fauna, están bien representadas en el Sistema Ambiental delimitado para el **proyecto**; considerando además, que en el área del proyecto no se encontró fauna silvestre; adicionalmente las medidas de mitigación propuestas por la **Promoviente** permitirán la preservación de individuos de flora y fauna silvestre, así como, a los que se encuentren con alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de realizar el pago al Fondo Forestal Mexicano, como medida de compensación ambiental.




**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

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

- Por lo que corresponde a la segunda hipótesis de que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

En el **SA** se presentan cinco tipos de suelo principalmente: Cambisol, Luvisol, Phaeozem, Leptosol, y Regosol, predominando los suelos tipo Cambisol, que representan el 52.3% de la superficie del **SA**.

Sobre este punto, la **Promovente** señaló que el único tipo de erosión identificado en la superficie del Sistema Ambiental, es la erosión hídrica con deformación del terreno siendo la principal causa la deforestación y remoción de la vegetación; para el caso, desarrolló un modelo de erosión, dando como resultado que la susceptibilidad a la erosión hídrica se presenta en un grado muy bajo en el 85.41% de la superficie del SA y de fuerte a muy fuerte en el 4.12% de la superficie delimitada para el **SA**, donde se erosiona una cantidad de suelo que va de los 0 a 10 ton/ha/año en la condición baja y de 50 a 200 ton/ha/año en el grado fuerte de erosión.

La erosión actual en el área del **proyecto** es de 66.09 toneladas por hectárea por año, lo que se considera como "fuerte"; considerando que la superficie total a CUSTF es de 0.9192 ha, en dicha superficie se erosiona actualmente un total de 60.75 toneladas anualmente; la erosión potencial la estimó la **Promovente** en 218.11 toneladas por hectárea por año en suelo sin vegetación y sin prácticas de conservación del suelo y agua, lo que se considera como "muy fuerte", por lo que en las 0.9192 ha de la superficie del **proyecto**, se tendría una pérdida de 200.49 ton/año de suelo, por lo que se incrementaría la pérdida de suelo en 140 ton/año.

Lo que significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 14.0 mm de suelo, adicionales a la erosión actual, si se considera que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo, de acuerdo con la Tabla 4.23 presentada en la página 134 del DTU.

Para contrarrestar la erosión estimada en la zona del proyecto, la **Promovente** propone en el capítulo VII del **DTU- BP**, diversas medidas de prevención, mitigación y compensación específicas para disminuir esta afectación y que no se genere mayor erosión que la que actualmente se presenta en el predio, entre las que destacan las siguientes actividades:



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

La recuperación de la capa de tierra vegetal (suelo orgánico) en todas las áreas solicitadas a CUSTF. El suelo rescatado deberá ser transportado y resguardado en el área destinada para este fin. El material removido se mezclará junto con la vegetación que haya sido desmontada para así acelerar la reintegración de los restos vegetales al suelo. Este material será depositado en un área previamente seleccionada y que se localiza al Suroeste de las obras que se plantean. La superficie para el depósito de suelo orgánico será de 0.56 hectáreas. El suelo recuperado será utilizado en las áreas destinadas a la reubicación de especies o reforestación.

Implementación de 500 metros lineales de barreras de piedra acomodada a curva de nivel, siendo lo mismo, 5 hileras de 100 metros, distribuidos en 1.2 hectáreas. Las dimensiones de las barreras serán de 0.50 metros de alto por 0.50 metros de grosor. Con la implementación de las barreras de piedra se contempla un total de 205.5 toneladas de suelo a retener considerando que un metro lineal de esta medida tiene la capacidad de retener 0.411 toneladas de suelo.

Como medida de compensación por el CUSTF en 0.9192 hectáreas, se propone la reforestación de un polígono de 1.2 ha, se plantea una reforestación con una densidad de 1,600 plantas/ha, de acuerdo a sugerencias de CONAFOR en su Manual de Prácticas de Reforestación, los datos obtenidos se extrapolan para toda el área solicitada a CUSTF que es de 0.9192 ha.

El número de plántulas requeridas para reforestar el área y dejarlo en las condiciones originales es de 1,471 plantas en el área del proyecto, más la pérdida de un 20 %, que serían 296 plantas, lo que sumaría en total 1,767 plantas.

**Individuos necesarios para reforestación**

No.	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos a plantar en 0.9192 ha.	Reposición del 20 % de planta	Total de plantas	Superficie que cubre cada planta (ha)	Porcentaje de cada planta a reforestar (%)
1	<i>Agave durangensis</i>	Magüey cenizo	163	33	196	0.102	11.08
2	<i>Agave parryi</i>	Magüey de cerro	163	33	196	0.102	11.08
3	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	163	33	196	0.102	11.08
4	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	163	33	196	0.102	11.08
5	<i>Pinus cembroides</i>	Pino piñonero	200	40	240	0.125	13.60
6	<i>Pinus leiophylla</i> var. <i>chihuahuana</i>	Pino prieto	200	40	240	0.125	13.60
7	<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	163	33	196	0.102	11.08
8	<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	156	31	187	0.097	10.61

“Extractor de Ventilación Oriente”  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx




**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS**  
**SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN**  
**AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17

C.P.: 32ZA2017MD050

OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

9	<i>Yucca decipiens</i>	<i>Palma china</i>	100	20	120	0.062	6.80
		<b>Total</b>	<b>1,471</b>	<b>296</b>	<b>1,767</b>	<b>0.9192</b>	<b>100.00</b>

Respecto a la reforestación se observa, que en el Programa de Reforestación presentado como anexo 7.2 al DTU-BP, que en la Tabla 4.2 se consideran 10 especies a utilizar en la reforestación y la cantidad de individuos por especie es diferente a la señalada en la Tabla 7.7 del capítulo VII del DTU-BP, por lo que deberá apegarse a lo establecido en las Condicionantes del Término Séptimo de la presente resolución.

**Coordenadas del polígono donde se implementará la reforestación y obras de conservación de suelo y agua**

Id	Coordenadas		Id	Coordenadas		Id	Coordenadas	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	627,940.67	2,586,565.10	10	627,908.91	2,586,641.12	19	627,949.50	2,586,699.52
2	627,936.49	2,586,554.76	11	627,911.93	2,586,651.90	20	627,955.07	2,586,696.93
3	627,928.36	2,586,559.49	12	627,909.72	2,586,664.29	21	627,958.40	2,586,694.33
4	627,916.99	2,586,567.06	13	627,912.75	2,586,671.86	22	627,965.50	2,586,685.73
5	627,908.96	2,586,580.93	14	627,909.27	2,586,700.20	23	627,969.43	2,586,672.99
6	627,909.27	2,586,586.27	15	627,908.11	2,586,716.40	24	627,970.50	2,586,670.47
7	627,917.67	2,586,591.95	16	627,917.60	2,586,718.16	25	627,977.50	2,586,661.38
8	627,920.62	2,586,615.15	17	627,926.50	2,586,713.95	26	627,985.50	2,586,654.50
9	627,916.37	2,586,623.98	18	627,936.69	2,586,705.56	27	627,994.84	2,586,647.74
28	628,000.04	2,586,639.32	36	628,014.66	2,586,596.73	44	628,004.58	2,586,540.69
29	628,005.73	2,586,632.55	37	628,020.40	2,586,588.40	45	627,992.61	2,586,551.19
30	628,002.24	2,586,626.09	38	628,026.70	2,586,580.85	46	627,981.71	2,586,558.02
31	627,996.05	2,586,625.03	39	628,025.97	2,586,574.87	47	627,976.46	2,586,562.17
32	627,997.45	2,586,619.44	40	628,022.45	2,586,569.68	48	627,959.08	2,586,571.01
33	628,000.21	2,586,614.02	41	628,017.35	2,586,560.89	49	627,944.07	2,586,572.61
34	628,003.34	2,586,611.01	42	628,010.48	2,586,546.03	50	627,940.67	2,586,565.10
35	628,007.70	2,586,603.38	43	628,008.17	2,586,538.56			

Con base en las estimaciones realizadas, si bien el **proyecto** generará algunos impactos al suelo, sobre todo durante la preparación del sitio y en la etapa de construcción, con las acciones propuestas para la conservación del recurso en la zona donde se pretende establecer, se puede mitigar la erosión y compensar en otros sitios dentro del área de influencia y **SA**, a efecto de que no se incremente la pérdida de suelo, procurando la recuperación de los servicios ambientales que presta el suelo.

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Con base en los razonamientos y consideraciones ya expresados, esta Delegación Federal considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis establecidas en el artículo 117 párrafo primero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con estos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

- Por lo que corresponde a la tercera de las hipótesis arriba referidas, consistente en la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

En la superficie solicitada a CUSTF (0.9192 ha) precipita una lámina de 570.3 mm anuales, equivalente a 5,242.197 m<sup>3</sup>; de la cantidad de agua que se precipita, 4,293.95 m<sup>3</sup> se evapotranspiran, se escurren 515.989 m<sup>3</sup> y el volumen de infiltración es de 432.58 m<sup>3</sup> anuales.

Al realizar actividades de desmonte y dejar el sitio desprovisto de vegetación y sin la implementación de medidas de mitigación en la superficie solicitada para CUSTF se estima que la infiltración sea de 260.415 m<sup>3</sup> anual, es decir 172.165 m<sup>3</sup> (60.2 %) menos de lo que se infiltra actualmente. En este sentido, al quedar el suelo desprotegido, y reducirse la infiltración, se incrementará el escurrimiento de 515.989 m<sup>3</sup> a 776.081 m<sup>3</sup>; sin embargo, los 172.165 m<sup>3</sup>/año que se dejan de infiltrar, escurrirán a las partes bajas del mismo SA, donde se incorporarán a los cauces, una parte se evapotranspirará y se infiltrarán en el subsuelo aguas abajo.

En lo que se refiere a la hidrología subterránea, el **SA** incide en el acuífero Corrales el cual presenta una subexplotación, dado que la recarga total cuantificada es de 28.1 Hm<sup>3</sup>/año y la descarga total del sistema acuífero es de 5.0 millones de m<sup>3</sup>/año. La disponibilidad media anual es de 22.0596 millones de metros cúbicos anuales de acuerdo con lo publicado en el Diario Oficial de la Federación de fecha 20 de abril de 2015, como se muestra a continuación:

DXLI      REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA "LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO"

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
ESTADO DE ZACATECAS							
3203	CORRALES	28.1	5.0	1.040358	2.0	22.059642	0.000000

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea.

Asimismo, el desarrollo del **proyecto** no afectará la dinámica que la zona tiene en cuanto al ciclo de lluvias, sistema de captación e infiltración al subsuelo, y que sean un factor para impedir la infiltración en la superficie de **0.9192** hectáreas de que consta el **proyecto**. La



BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17

C.P.: 32ZA2017MD050

OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

infiltración actual en el sitio del proyecto se calculó en 432.58 m<sup>3</sup>, y por las características del **proyecto** la infiltración en el área solicitada para **CUSTF** disminuirá aproximadamente un 60.2%, dejando de infiltrarse 172.165 m<sup>3</sup> de agua; la diferencia que existiría entre la infiltración actual y con la eliminación de la cobertura vegetal sería de 260.415 m<sup>3</sup>, por esta razón se han establecido medidas de mitigación y compensatorias.

Para contrarrestar esta situación, se propone continuar las acciones de reforestación en una superficie de 1.2 hectáreas la cual se presenta en estado de degradación, con lo que se pretende favorecer la infiltración del agua para compensar la pérdida de captación causada por el efecto del cambio de uso de suelo; asimismo, para evitar que escurra la mayor cantidad de agua posible se tiene contemplado la construcción de barreras de piedra a curva de nivel en la parte baja contigua del área de CUSTF. Con la implementación de la reforestación y reubicación de especies vegetales se pretende mejorar las condiciones físicas y químicas del suelo permitiendo aumentar la infiltración del agua en el sitio, considerando la buena aplicación de la reubicación y reforestación de especies vegetales se llegará a infiltrar hasta 400 m<sup>3</sup> de agua anualmente. Con estas acciones, así como reubicación de especies vegetales se pretende mejorar las condiciones físicas y químicas del suelo permitiendo aumentar la infiltración del agua en el sitio.

Con las acciones previstas por la **Promovente** en el capítulo VII del **DTU- BP**, dirigidas a la conservación de los cauces intermitentes mediante diversas obras y actividades, se coadyuvará a mantener los flujos naturales y calidad del agua en el sitio del **proyecto** y área de influencia, considerando, además, que el objeto del **proyecto** no incluye el aprovechamiento del agua superficial ni subterránea.

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

- Por lo que corresponde a la cuarta de las hipótesis arriba referidas, consistente en la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

El **proyecto**, tiene como objetivo, crear una atmósfera segura para los trabajadores que se encuentran laborando dentro de la mina La Candelaria, específicamente en el área denominada Sulfuros, para que las actividades de explotación y beneficio de minerales continúen, y permitir que los trabajadores respiren aire fresco, a una temperatura adecuada; la instalación de un extractor de aire permitirá conducir el aire viciado a la superficie. Las diferentes obras que incluye el proyecto tienen como objetivo la correcta



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

construcción y operación de ese extractor de ventilación, por tanto, tienen como fin proveer un ambiente adecuado dentro de la mina subterránea

El **proyecto** que se analiza, forma parte de la Unidad Minera La Colorada, que beneficia a las comunidades cercanas en proporcionar empleo a más de 800 personas, más los 10 empleos temporales que se generarán en la preparación y construcción de las obras del proyecto. Con el desarrollo de este proyecto, se requerirá de mano de obra local, lo que permitirá la creación y continuidad de empleos, beneficiando de manera directa a los habitantes de las localidades de Chalchihuites y Sombrerete y eventualmente a profesionistas provenientes de otras partes de la república. La principal contribución social de la Unidad Minera La Colorada, básicamente está representada por los beneficios que reciben los trabajadores, las comunidades aledañas y las empresas contratistas que trabajan de manera eventual para Plata Panamericana S.A de C.V.

Con base en la información que se describe en el **DTU-BP**, se concluye que la superficie forestal solicitada para cambio de uso de suelo no cuenta con los elementos físico-biológicos que permitan rebasar la relación costo-beneficio; el *valor estimado actual sin el proyecto* es de **\$124,478.35** pesos M.N., a un periodo de planeación de 18 años tendría un valor de **\$299,571.99** pesos M.N., en los 18 años tendría un aumento de un valor del orden de los \$175,093.64 pesos M.N., *de los recursos biológicos existentes en el sitio del proyecto*, comparado con la derrama económica que se derivará del **proyecto** en empleos directos e indirectos a mediano y largo plazo a los habitantes de la región, que se estima en **\$5,670,000.00** pesos; la relación beneficio costo es de 45.55 veces más el beneficio que el costo actual del terreno. Lo anterior, sin considerar la inversión propia del proyecto.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con estas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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

14. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción XIII del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **Promovente** de presentar la estimación económica de los recursos biológico forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo, por lo que una vez analizada la información presentada por la **Promovente** y para efecto de la estimación del valor económico del volumen de la madera que será afectado por el



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

cambio de uso del suelo, fueron consideradas todas las especies maderables que serán removidas, el suelo orgánico y especies de fauna silvestre.

Que, para la estimación económica de los productos forestales a remover, en el presente proyecto se realizó una clasificación en dos rubros principales, los cuales se describen a continuación:

- Especies maderables: En estas áreas las que cumplen esta función de maderables, son principalmente especies de *Quercus* y *Pinus*.
- Especies no maderables. Son las que son utilizadas por los habitantes de la región, que no son maderables, éstas pueden ser: comestibles (Nopales), afrodisiacas, medicinales, forrajeras, etc.

Con base en lo anterior, la **Promovente** llevó a cabo la estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo, quedando de la siguiente manera:

**Precio del volumen maderable estimado en el área de CUSTF.**

Nombre científico	Nombre común	Volumen forestal (m <sup>3</sup> ) en CUSTF (0.9192 ha)	Precio/m <sup>3</sup> (\$)	Precio total (\$)
<i>Arctostaphylos pungens</i>	Manzanita	4.671	200	934.20
<i>Quercus eduardii</i>	Encino blanco	2.83	300	849.00
<i>Quercus grisea</i>	Encino gris	0.33	200	66.00
<i>Quercus potosina</i>	Encino blanco	0.634	200	126.80
<b>Total</b>		<b>8.4650</b>		<b>1,976.00</b>

**Estimación económica de los recursos no maderables en el área a CUSTF**

Nombre científico	Nombre común	Peso forestal (Kg) en CUSTF (0.9192 ha)	Precio/Kg (\$)	Precio total (\$)
<i>Andropogon gerardii</i>	Zacate	6.25	5	31.26
<i>Avena sativa</i>	Avena	8.273	10	82.73
<i>Baccharis pteronioides</i>	Yerba de pasmo	149.301	10	1,493.01
<i>Chenopodium graveolens</i>	Hierba del zorrillo	48.258	10	482.58
<i>Crotalaria pumila</i>	Chípil	33.32	10	333.21
<i>Dalea reclinata</i>	Dalea	6.07	10	60.67
<i>Eragrostis intermedia</i>	Zacate llanero	2.07	5	10.34
<i>Helianthemum glomeratum</i>	Hierba de la gallina	21.51	10	215.09
<i>Lepidium virginicum</i>	Lentejilla	3.68	10	36.77
<i>Loeselia mexicana</i>	Guachichile	15.31	10	153.05
<i>Muhlenbergia rigida</i>	Gramma	12.32	5	61.59



**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo	1.26	5	6.32
<i>Rhynchelytrum repens</i>	Pasto rosado	2.76	5	13.79
<i>Sanvitalia procumbens</i>	Ojo de gallo	1.61	10	16.09
<i>Schizachyrium cirratum</i>	Popotillo	20.61	5	103.07
<i>Stevia lucida</i>	Hierba de la araña	192.62	10	1,926.18
<i>Stevia serrata</i>	Hierba de San Nicolás	10.34	10	103.41
<i>Tagetes lunulata</i>	Cempualillo	23.10	10	230.95
<i>Verbesina crocata</i>	Capitaneja	12.23	10	122.25
<b>Sub-Total</b>		<b>570.87</b>		<b>5,482.35</b>

**Estimación económica de las especies ornamentales dentro del área a CUSTF**

Nombre científico	Nombre común	No. de individuos ornamentales en CUSTF (0.9192 Ha)	Precio/individuo (\$)	Precio total (\$)
<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	46	20	920.00
<i>Erythrina montana</i>	Colorín	37	20	740.00
<i>Manfreda maculosa</i>	Manfreda	46	30	1,380.00
<i>Adiantum fragrans</i>	Mosca	138	20	2,760.00
<i>Notholaena aurea</i>	Helecho	597	20	11,940.00
<i>Pellaea ternifolia</i>	Helecho	368	20	7,360.00
<b>Sub-Total</b>		<b>1,232</b>		<b>25,100.00</b>

Estimación económica de suelo orgánico

Superficie m <sup>2</sup> (CUSTF)	Grosor del suelo orgánico (m)	Volumen aproximado (m <sup>3</sup> )	Costo Unitario m <sup>3</sup>	Monto total (M.N.\$)
9,192.00	0.1	919.20	100	91,920.00

Con los datos anteriores, se estima que el valor de los productos forestales dentro del área sujeta a cambio de uso del suelo es de **\$124,478.35** pesos, como se muestra en el siguiente resumen:

Recurso biológico del área propuesta a CUSTF	Valoración económica directa (M.N.\$)
Estimación económica de los recursos maderables	1,976.00
Estimación económica de los recursos no maderables	5,482.35
Estimación económica de las especies ornamentales	25,100.00
Estimación económica de suelo orgánico (capa superficial de suelo)	91,920.00
<b>Total</b>	<b>124,478.35</b>



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Asimismo, la **Promovente** hace una valoración de los beneficios que recibe la sociedad a través de los servicios ambientales como la protección contra la erosión, la regeneración de suelos, la recarga de acuíferos, la captación y almacenamiento de carbono, o bien, actividades recreativas en ambientes naturales como puede ser el ecoturismo o turismo de aventura, y que pueden considerarse como aprovechamientos no extractivos, la cual denomina como valoración indirecta, que incluye el pago por servicios ambientales considerado por hectárea en las reglas de operación de la CONAFOR y pago por bonos de carbono, por lo que la estimación económica es la que se presenta en la siguiente Tabla:

<b>Recursos intangibles del área propuesta a CUSTF</b>	<b>Valoración económica (M.N.\$)</b>
Estimación económica de pago por servicios ambientales hidrológicos y de biodiversidad (CONAFOR)	29,782.08
Estimación económica de pago por bonos de carbono	36,677.11
<b>Total</b>	<b>66,459.19</b>

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

15. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en la fracción XIV del artículo 121 del **RLGDFS** en análisis, la cual dispone la obligación del **Promovente** de presentar la estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo.

Para estimar el costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso de suelo en 0.9192 ha, la **Promovente** consideró que en la Unidad Minera se cuenta ya con infraestructura de apoyo para el desarrollo de las actividades de restauración como lo es la existencia del departamento ambiental, la existencia de un vivero, entre otros elementos.

Las actividades de restauración que la **Promovente** considera en el **DTU-BP**, son las siguientes:

- Descompactación de Suelo
- Obras y Prácticas de Retención de Suelo y Agua
- Recuperación y almacenamiento de la capa orgánica mineral del suelo (TopSoil)
- Reforestaciones

Asimismo, la estimación **del costo de las actividades de restauración** la realizó con base en el Acuerdo mediante el cual se actualizan los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

*cambio de uso de suelo en terrenos forestales; publicado el 25 de febrero de 2011; modificado el jueves 31 de julio de 2014 en el Diario Oficial de la Federación, y considerando que el área propuesta para CUSTF corresponde a Bosque de encino (*Quercus sp*) y Bosque de Encino muy impactado por acciones antropogénicas y ha pasado a presentar características de Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Encino (correspondiente a una zona ecológica templado frío); el costo de referencia para las actividades de restauración o reforestación es de \$26,508.95 pesos M.N. por hectárea.*

Sin embargo, tal como lo menciona el Acuerdo antes citado, se deberá actualizar el costo de referencia para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por CUSTF, aplicando un aumento a los presentes costos de referencia calculado con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

La **Promovente** consideró un aumento promedio de inflación anual del 3%, lo cual arroja un costo de referencia actualizado para las actividades de restauración o reforestación de \$28,123.34 M.N, lo que multiplicado por la superficie solicitada a CUS, da un valor de \$21,863.08 pesos de acuerdo a los costos de referencia en pesos por hectárea para ecosistema árido y semiárido de la República Mexicana.

Con base en las estimaciones realizadas por la Promovente, los costos de las actividades de restauración por motivo del cambio de uso del suelo en 0.7774 ha, corresponden a **\$21,863.08 pesos (veintiún mil ochocientos sesenta y tres pesos 08/100 M.N.)**.

#### **Del informe de la visita técnica**

16. El día 21 de febrero de 2018, personal técnico de esta Delegación Federal realizó la visita de campo al lugar de referencia, corroboró su ubicación y verificó la información contenida en el DTU-BP, encontrándose que los sitios de referencia corresponden a lo mencionado en el Documento Técnico Unificado Modalidad B.

El tipo de ecosistema es el característico de la de bosque templado, **siendo evidente que la vegetación es primaria en buen estado de conservación**, aunque es evidente el impacto ocasionado por el sobre pastoreo y los aprovechamientos para uso doméstico, observándose una considerable cercanía con caminos e instalaciones mineras.

Las principales especies encontradas en el sitio propuesto para el establecimiento del proyecto denominado **“Extractor de Ventilación Oriente”**, son las siguientes: Manzanita (*Arctostaphylos pungens*) y Encino (*Quercus sp.*).



**“Extractor de Ventilación Oriente”  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**Los parámetros a valorar, encontrados en los sitios y cotejados con la información de gabinete en el Trámite unificado del Cambio de Uso de Suelo son los siguientes:**

- Se pudo corroborar que la ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación que se pretende afectar concuerda con lo manifestado en Trámite unificado del Cambio de Uso de Suelo.
- Se comprobó que el sitio donde se pretende el establecimiento del proyecto mencionado, no existen cauces por lo tanto no existe vegetación que se pudiera afectar en los arroyos.
- Se corroboró que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a una vegetación primaria en buen estado de conservación.
- Se verificó que la superficie objeto de la solicitud no ha sido afectada por ningún incendio forestal.
- Las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales son las adecuadas.
- También se verificó que las coordenadas del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales corresponden a lo manifestado en el Trámite unificado del Cambio de Uso de Suelo.
- Se corroboró que los volúmenes por especie de materias primas forestales maderables que serán removidos por predio, dentro del área sujeta al Cambio de Uso de Suelo, corresponden a lo señalado en el Trámite unificado del Cambio de Uso de Suelo.
- Los servicios ambientales que se verán afectados en la implementación del proyecto rebasan más de cuatro ya que se verán afectados los siguientes: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, la generación de oxígeno; la regulación climática; la protección de la biodiversidad, la protección del suelo; el paisaje y la recreación, entre otros.
- El proyecto resulta factible, desde el punto de vista técnico, económico y social, tomando en cuenta las medidas de prevención, mitigación y restauración presentadas dentro del DTU-B, y sumando a estas las señaladas por esta Delegación Federal.

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

17. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VII del REIA, la **Promovente** realizó un análisis de los escenarios que se pueden presentar sin proyecto, con proyecto, sin medidas de mitigación y con medidas;



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

- a. Sin proyecto:** La zona donde localiza el **proyecto** se encuentra impactada desde hace tiempo por actividades antropogénicas, particularmente la minería, localizándose dentro del área de actividades de la mina La Colorada, afectando la calidad del aire, la geomorfología, la cobertura vegetal, la distribución de la fauna por la pérdida de hábitat, también se ha impactado el suelo, dejándolo expuesto a la erosión eólica e hídrica; sin embargo, la vegetación de Bosque de Encino presenta un estado de conservación de bueno a regular, pero existe escasa presencia de fauna silvestre; en virtud de lo anterior, aún sin la realización del **proyecto** continuará la demanda de áreas para minería, la afectación al suelo, a la vegetación y a la fauna seguirá avanzando de forma moderada.
- b. Con proyecto sin medidas de prevención y mitigación implementadas:** Se prevé la disminución en la calidad del aire por la generación de polvo y partículas, así como el aumento en los niveles de ruido; la geomorfología continuaría modificándose, incrementando las modificaciones ya existentes; los recursos hídricos estaría expuestos a la obstrucción del libre flujo del agua de los arroyos y los patrones de drenaje natural del agua (cauces) serán afectados por material pétreo, lo que tendrá impacto indirecto sobre la hidrología, específicamente los escurrimientos dentro del AI, los cuales aumentarían su carga de material orgánico; los recursos bióticos se verían afectados por la pérdida de cubierta vegetal y hábitat de vida silvestre, también por la cacería, captura, consumo, así como atropellamiento, destrucción de nidos, modificación de hábitat, generación de fauna nociva por exceso de basura y restos de comida, muerte de animales por las actividades de la maquinaria; con relación al suelo se podría ocasionar un incremento en la tasa de erosión local.
- c. En el escenario con proyecto y la aplicación de medidas de prevención y mitigación implementadas:** Los impactos potenciales son los mismos, pero serían controlados con las medidas preventivas y de mitigación propuestas de manera que sean compatibles con los servicios ambientales que presta el sistema ambiental, como riego de caminos, y mantenimiento preventivo de la maquinaria y vehículos involucrados en el **proyecto**. Además, no se permitirá el uso de fuego para las actividades de desmonte, ni tampoco el uso de agentes químicos, la reforestación, obras de conservación de suelos, rescate y reubicación de especies de flora y fauna silvestre y ahuyentamiento al momento de los desmontes.
- d. Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).** En la sección VII.2 y VIII.3 del DTU-BP, la **Promovente** hace referencia al Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**), señalando que, con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas en el apartado anterior, este **proyecto** se apegará a los métodos de aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental (Anexo 7.2) previamente autorizado mediante el oficio DFZ152-203/15/1053 para actividades de Mina La

DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALESBITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

Colorada. Señala, que los motivos para someter este proyecto a dicho PVA son los siguientes:

- El PVA citado corresponde a Plata Panamericana S.A. de C.V.
- El PVA citado fue elaborado para la misma mina La Colorada
- La aplicación del PVA será llevada a cabo por el mismo departamento ambiental
- Todos los métodos descritos en el PVA son completamente aplicables a este proyecto, implicando solo la incorporación de la nueva superficie y resultados correspondientes.

Con respecto a lo que señala la **Promovente** en la sección VII.2 y VIII.3 del **DTU-BP**, el **PVA** que se incluye en el oficio resolutivo DFZ152-203/15/1053, se refiere al proyecto "Talleres La Colorada", a ejecutarse en una superficie de 2.98275 hectáreas; sin embargo, considerando que las actividades que se pretenden realizar en este **proyecto** son distintas a las del proyecto "Talleres La Colorada", y las metodologías establecidas en su momento pueden ser aplicables a este caso, es conveniente que el **PVA** se revise y actualice, tomando en cuenta los objetivos que se indican en la Condicionante V de dicho resolutivo.

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

18. 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 **Promovente** de identificar los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información; así como la indicada en el artículo 121, fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; por lo que esta Delegación Federal determina que en la información presentada en el **DTU-B**, 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, así como los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo, mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma el **DTU-BP** y la información adicional.

**"Extractor de Ventilación Oriente"**  
**Plata Panamericana S.A. de C.V.**2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

### **Análisis Técnico-Jurídico**

19. Que esta Delegación Federal 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 Delegación Federal 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 Delegación Federal 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 8 del presente oficio, tomando en cuenta las características y ubicación del **proyecto**, así como el área de influencia del mismo y que si bien no pretende el aprovechamiento de los recursos naturales presentes en el sitio, las obras y actividades afectarán de manera moderada a los ecosistemas sin poner en riesgo su subsistencia.
  - b) Que la pérdida de vegetación será en **0.9192** hectáreas de vegetación de bosque de encino; 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 no pone en riesgo su integridad funcional; 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) 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. Para el caso, la **Promoviente** propuso diversas medidas de mitigación y compensación que reducen los impactos negativos que el proyecto puede generar y, adicionalmente se deberán cumplir con las condicionantes que en este oficio se señalan.
  - d) Se realizó una evaluación técnica, económica y social de la información presentada en el **DTU-BP** para determinar que el **proyecto** no compromete la biodiversidad, ni provocará la erosión de los suelos, ni deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación y que los usos alternativos del suelo que se proponen son más



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

productivos a largo plazo, de acuerdo a lo establecido en el Considerando 13 de la presente resolución, cumpliendo por lo tanto, con los supuestos del artículo 117 de la LGDFS, para establecer la excepcionalidad del cambio de uso de suelo para el **proyecto**.

- e) Respecto de los servicios ambientales que pueden resultar afectados por el desarrollo del proyecto, por la remoción de vegetación, sobre la reducción de captación y almacenamiento de CO<sub>2</sub>, estimada en 216.9312 tCO<sub>2</sub>e, con las actividades de reforestación propuestas y las que se han venido realizando por la **Promovente**, se considera que este servicio ambiental se recuperará.
  - f) 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 en una superficie de 3.22 hectáreas de Bosque de encino.
  - g) En el Sistema Ambiental y su área de influencia se identificaron especies de flora y fauna en estatus de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, para lo que la **Promovente** deberá realizar las acciones de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna silvestre necesarias, para evitar afectar a dichas especies durante el desarrollo del **proyecto**.
20. 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 proporcionada en el **DTU-BP**, esta Delegación Federal 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 Delegación Federal considera las especificaciones del artículo 44 del **REIA**, así como los cuatro supuestos de excepción que indica 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.



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el artículo 8° 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** 6, 7 fracción V, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I, 117, 118 y 171; del **Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable** artículos 120, 122 fracciones III, IV y V y 127; 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, fracciones 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, 5° incisos L) fracción I, y O) fracción 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: 2° fracción XXX, 39 y 40 fracción IX inciso c) y XXIX; 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 Delegación Federal 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:

#### **TÉRMINOS**

**PRIMERO.** La presente resolución del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal modalidad B Particular, autoriza en materia de impacto ambiental, así como por excepción el Cambio de uso de Suelo en Terrenos Forestales de vegetación de tipo Bosque de Encino para la construcción del proyecto **“Extractor de Ventilación Oriente”**, promovido por la empresa **Plata Panamericana, S.A. de C.V.**



**“Extractor de Ventilación Oriente”  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx




**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

- a) **Ubicación:** El **proyecto** se localiza dentro del predio de la Unidad Minera la Colorada, en el municipio de Chalchihuites, en el estado de Zacatecas.
- b) **Características del proyecto:** El **proyecto** consiste en el **cambio de uso de suelo** en una superficie de **0.9192 ha** y la instalación de un Extractor de ventilación, una subestación eléctrica, un área para almacenamiento y mantenimiento, un patio de maniobras, y dos obras provisionales: una generadora eléctrica y una pileta en una superficie de **1.0005 hectáreas**. La superficie a ocupar por las obras y actividades que incluye el proyecto son las siguientes:

No.	Obras que incluye el proyecto	Superficie requerida(ha)	Superficie a afectar por CUS (ha)
1	Extractor de Ventilación	0.1600	0.1600
2	Generadora de electricidad (*)	0.0129	0.0129
3	Subestación eléctrica	0.0068	0.0068
4	Área para almacenamiento y mantenimiento	0.0197	0.0197
5	Pileta (*)	0.0138	0.0138
6	Patio de Maniobras	0.7873	0.7060
<b>Total</b>		<b>1.0005</b>	<b>0.9192</b>

\*Obras consideradas como provisionales

Los volúmenes a remover de materia primas forestales por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se indican en el Considerando 11 del presente oficio y el Código de Identificación para acreditar su legal procedencia, es el siguiente:

Predio	Municipio	Código de identificación
Rústico	Chalchihuites	C-32-009-RUS-011/18

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 7 del presente oficio; se describen también, en el Capítulo II del **DTU-BP, y sus anexos**; de igual manera, la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo es conforme a lo señalado en el Considerando 11.

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**SEGUNDO.** La presente autorización tendrá una vigencia de **18 (dieciocho) años**; las etapas de preparación del sitio y construcción se realizarán en un periodo de **24 (veinticuatro) meses; 15 (quince) años** para la operación y mantenimiento del proyecto, y **1 (uno) año** para la restauración del sitio (retiro de infraestructura sellado del contrapozo, reforestación, etc.). El primer plazo comenzará a partir del día siguiente de que sea recibida por la **Promovente** la presente resolución, el segundo plazo al día siguiente de haber concluido el primer plazo el cual estará sujeto a la construcción del **proyecto**. Los plazos podrán ser modificados a solicitud de la **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condiciones del presente resolutivo, con las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **Promovente** en la documentación presentada, así como la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal y que motiven la ampliación del plazo solicitado. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito ante esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **Promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **Promovente** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

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

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

**TERCERO.** De conformidad con 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.



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**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 Delegación Federal, 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 Delegación Federal 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 Delegación Federal, 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 Delegación Federal, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido realizar obras o actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**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 generaría 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 Delegación Federal 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



**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**CONDICIONANTES:**

- I. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III del **REIA**, esta Delegación Federal determina que la **Promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuso en el **DTU-BP**, las cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del **proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la presente resolución, 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 que indiquen otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso.

Para asegurar el cumplimiento de las obligaciones citadas en el presente oficio resolutivo, la **Promovente** indicó en las secciones VII.2 y VIII.3 del **DTU-BP** que este **proyecto** se apegará a los métodos de aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) (Anexo 7.2) previamente autorizado mediante el oficio DFZ152-203/15/1053 para actividades del proyecto Talleres La Colorada, sin embargo, dicho documento al que hace referencia no incluye los impactos que puede generar el Extractor de ventilación, por lo que deberá integrar en el **PVA**, los Términos y Condicionantes que en este oficio resolutivo se señalan y presentar la versión actualizada del **PVA** ante esta Delegación Federal para su validación por parte de esta Unidad Administrativa en un plazo de **quince (15) días hábiles** previos al inicio de actividades del **proyecto**.

- a) A través del **PVA**, deberá darse seguimiento a todos los Programas y acciones propuestas, con el objeto de garantizar que no **se comprometerá la biodiversidad**, no se **provocará la erosión de los suelos** y el **deterioro de la calidad del agua** o la **disminución en su captación**.
- b) Los Programas y acciones propuestas deberán documentarse y contener por lo menos lo siguiente:
- Objetivos particulares.
  - Metas particulares.
  - Responsables del desarrollo, quienes deberán ser especialistas en el tema.
  - Metodología.
  - Medidas específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
  - Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
  - Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
  - Calendario de comprobación. Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de las medidas.

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

- Punto de comprobación. Dónde se comprobará (lugar y específicamente sobre qué componente ambiental).
  - Medidas de urgente aplicación. En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **Promovente**.
- c) Todas las medidas de control, prevención, mitigación y compensación propuestas en el **DTU-BP**, así como los Términos y Condicionantes de la presente resolución deberán ser incorporadas dentro de los **Programas específicos** de ser el caso; asimismo, aquellas medidas que no puedan ser integradas dentro de algún Programa deberán desarrollarse de manera independiente, pero dentro del mismo **PVA**, atendiendo los siguientes aspectos:
- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
  - Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
  - Medidas aplicadas a impactos no previstos y de posterior aparición en la ejecución de obras y actividades del proyecto.

**Programas específicos, señalados en el Anexo 7.2 Programa de Vigilancia Ambiental:**

Programa de Manejo de Flora  
Programa de manejo de Fauna  
Programa de Manejo de Residuos  
Programa de Manejo de Residuos Peligrosos  
Programa de Señalización Ambiental  
Programa de Capacitación y Educación Ambiental

- d) Con respecto a la fauna silvestre, si bien en el **DTU** no se reportan especies de fauna en el predio del proyecto y considerando que entre las medidas propuestas está la de "ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna", deberá considerar lo siguiente:
- La totalidad de los individuos con hábitos terrestres, que estén o no incluidos en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y que pudieran verse afectados por la realización del **proyecto**.
  - Identificación y censo de las especies de **fauna silvestre** que fueron rescatadas o reubicadas.
  - Justificación y descripción de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate y manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre, así como de los nidos y madrigueras.

"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

- Ubicación del lugar o lugares para el cuidado de las especies rescatadas, lastimadas, juveniles, así como el cuidado de madrigueras y/o nidos.
- Ubicación de las áreas destinadas para la reincorporación de las especies de fauna; especificando los criterios biológicos y técnicos aplicados para su selección, señalando por especie la factibilidad de incorporación a su ambiente natural.
- Monitoreo y seguimiento de las acciones y medidas de conservación de la flora y fauna; en el caso de la flora se deberá considerar por lo menos un período de seguimiento de **cinco años** o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

En el caso de la **vegetación**, si se detectan ejemplares susceptibles de rescatarse y reubicarse **previo a las actividades de desmonte** del área sujeta a cambio de uso de suelo, deberá considerar lo siguiente:

- Identificación y censo de las especies de **flora silvestre** que, considerando su importancia biológica dentro de los tipos de vegetación a las que pertenecen, puedan ser susceptibles de protegerse y conservarse, (especies con algún estatus de riesgo en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, y especies de cactáceas que puedan estar presentes en los sitios donde se desarrollará el **proyecto**).
  - Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación de las especies de flora, especificando los criterios biológicos y técnicos aplicados para su selección.
  - 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, o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.
- e) Considerando que el impacto ambiental generado por la pérdida de vegetación que se removerá, no tan solo propicia la erosión y degradación de suelos y repercute a nivel de pérdida de hábitats de especies de flora y fauna; sino también trasciende en los servicios ambientales que genera la vegetación como la captación de agua de lluvia, humedad, captura de carbono, favoreciendo los cambios climáticos, entre otros a nivel del **SA** delimitado, y que en el anexo 7.2 presenta un **Programa de Reforestación** en una superficie de **1.2 ha**, el cual esta Delegación Federal considera viable de ser instrumentado, ya que las especies señaladas en el anexo 7.2 ya citado, son propias de la región donde se localiza el **proyecto**, asimismo, las densidades, metodologías, seguimiento, mantenimiento e indicadores, se consideran adecuados y acordes al ecosistema donde se localiza el **proyecto**.



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

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 señaladas en este 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.

Los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los Programas y acciones que conforman el **PVA**, deberán ser presentados en los informes a que se refiere el Término **OCTAVO** del presente resolutivo.

- II. De conformidad con lo dispuesto por los artículos 35, penúltimo párrafo de la LGEEPA, 51 fracción II del REIA, que establece que en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y derivado que en la zona destinada a llevar a cabo las actividades del **proyecto** se reportó la presencia de especies de flora y fauna catalogadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; esta Delegación Federal determina que la **Promoviente** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los Términos y Condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo, así como para la atención de las posibles contingencias que puedan generarse durante las diferentes actividades que involucra el proyecto.

El tipo y monto de la garantía se soportará en un Estudio Técnico Económico (**ETE**) que considere el costo económico que implica el desarrollo de las actividades inherentes al **proyecto**, el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES**, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

El **ETE** deberá incluir un desglose del monto por anualidad que se requiere para realizar todos y cada uno de los programas ambientales considerados en este oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental propuestas en la **DTU-BP** e información adicional por la **Promoviente**, especificando los conceptos a realizar, así como el monto que corresponde a cada uno de manera individual. Dicha propuesta deberá presentarse a esta Delegación Federal, **quince (15) días** previos al inicio de las actividades del **proyecto** para su **análisis y validación**. El **ETE** será revisado y en su caso avalado por esta Delegación Federal, de conformidad



"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx



BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

con lo establecido por el artículo 52 del REIA. Una vez validado el ETE, la **Promovente** deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **proyecto**, el original de la garantía financiera otorgada por una compañía certificada para tales fines y a favor de la Tesorería de la Federación ante esta Delegación Federal, debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del REIA.

- III. 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).
- IV. Dentro de un plazo máximo de **10 (diez)** días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, 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.
- 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.<sup>6</sup>
- VI. 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 esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.
- VII. 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 de la autoridad competente.

<sup>6</sup> ACUERDO 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.



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

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

- i. 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.
- ii. Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera del predio para la cual fue autorizado el cambio de uso de suelo del proyecto.
- iii. 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.
- iv. La quema del material vegetal (hierbas) o de cualquier otro tipo durante el desarrollo del **proyecto**.
- v. 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.
- vi. 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.

#### **Abandono de sitio**

- IX. Deberá notificar a esta Delegación Federal y a la Delegación de la PROFEPA en Zacatecas, el abandono del sitio, tres meses antes de que esto ocurra, o bien, cuando la **Promovente** prevea que todas aquellas instalaciones del **proyecto** hayan rebasado su vida útil y no existan posibilidades para su renovación, con el fin de que proceda a su desmantelamiento y/o demolición de éstas, destinando al área, el uso de suelo que prevalezca en el momento de la rehabilitación.

El **proyecto** que en este oficio se autoriza, se deberá incorporar al Plan para la etapa de abandono de sitio con que cuenta la **Promovente** para la Unidad Minera La Colorada y



**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

presentar la versión actualizada ante esta Delegación Federal 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. Los costos del Plan deberán incluirse en el Estudio técnico económico referido en la Condicionante II. El Plan debe establecer plazos, actividades, técnicas, y costos que se contemplan para garantizar la restauración de los sitios afectados por el desarrollo del proyecto; asimismo, las áreas que dejen de ser necesarias o ya no se utilicen para este proyecto, deberán sujetarse a las acciones consideradas en dicho Plan y continuarán al terminar la vida útil del **proyecto**, con una duración mínima de dos años.

**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 Delegación 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 Delegación Federal. Los informes deberán incluir los avances y resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los PROGRAMAS ESPECÍFICOS que conforman el **PVA** y 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.

El plazo para presentar el primer informe anual, contará a partir del día siguiente a la recepción del presente oficio resolutivo.

**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 Delegación Federal y a la Delegación Federal 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 Delegación Federal 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).

**DÉCIMOPRIMERO.** 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 el



**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

**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 17 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.

**DÉCILOSEGUNDO. Plata Panamericana S.A. de C.V.**, 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.

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.

**DÉCIMOTERCERO.** 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.

**DÉCIMOCUARTO.** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales podrá evaluar nuevamente el **DTU-BP** y solicitar información adicional de considerarlo necesario, con el fin de revalidar la autorización otorgada, modificarla, suspenderla o revocarla si estuviera en



**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS  
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

**BITÁCORA: 32/MC-0057/12/17  
C.P.: 32ZA2017MD050  
OFICIO N° DFZ152-200/18/0879**

**ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.**

riesgo el equilibrio ecológico o se produjeran afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente.

**DÉCIMOQUINTO.** 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.

**DÉCIMOSEXTO.** 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, 171 de la LGDFS y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**DÉCIMOSÉPTIMO.** Notifíquese esta resolución a la empresa **Plata Panamericana S.A. de C.V.**, por medio de su representante legal el **C. Luis Miguel Ontiveros Aguilera**, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 35, 36 y demás aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE  
LA SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
GENERAL  
EN ZACATECAS

**ING. DAVINIA ELENA RÍOS HERRERA**

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Delegado Federal en el estado de Zacatecas, previa designación, mediante el oficio no. DFZ152-101/18/0609 de fecha 28 de marzo del 2018; firma como Encargada del Despacho, la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial"

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.  
Ing. Rafael Pacchiano Alamán.- Secretario de la SEMARNAT.- México, D.F.  
Lic. Alejandro Tello Cisterna.- Gobernador Constitucional del Estado de Zacatecas.- Ciudad.  
Lic. Gabriel Mena Rojas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones Federales.- México, D. F.  
Ing. María del Rocío Salinas Godoy.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Zacatecas.- Ciudad.  
Ing. José Luis Rodríguez León.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales. Edificio.  
Expediente: 32ZA2017MD050  
DERH/JLRL



**"Extractor de Ventilación Oriente"  
Plata Panamericana S.A. de C.V.**

2da. de Matamoros No. 127, Centro Histórico, C.P. 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 (492) 92 39909 y 92 39919  
www.semarnat.gob.mx