BITÁCORA: 32/MC-0054/12/17
C.P.: 32ZA2017MD045
OFICIO N° DFZ152-200/18/0878

ZACATECAS, ZAC., 10 DE MAYO DE 2018.

Asunto: Se emite resolución de DTU-BP

C. JOSÉ DE JESÚS ESPINO ZAPATA
REPRESENTANTE LEGAL DE CAPSTONE GOLD S. A. DE C. V.
PRESENTE

Una vez analizado y evaluado el Documento Técnico Unificado, modalidad B Particular (**DTU-BP**), correspondiente al proyecto denominado **"Obras Mineras Capstone Gold 2017"**, (**proyecto)**, presentado por la empresa **Capstone Gold, S.A. de C.V., (Promovente),** con pretendida ubicación en el municipio de Zacatecas, en el estado de Zacatecas, y

RESULTANDO

I. Que con fecha 22 de diciembre de 2010, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el *Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan* (en lo sucesivo el **Acuerdo**), mediante el cual se establece el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, que es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental y el de cambio de uso de suelo forestal.

II. Que el 14 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 **32ZA2017MD045**, adjuntando a la solicitud referida lo siguiente:

1. Copia Cotejada por personal de esta Delegación Federal del Instrumento Público No. 7, 224 de fecha 31 de diciembre del año 2003, consistente en el Acta Constitutiva de la Sociedad denominada **Capstone Gold, S.A. de C.V.**

2. Copia Certificada por el Notario Público No. 8 de la Ciudad Capital del estado de Durango, Lic. Jesús Bermúdez Fernández, del Instrumento Público No. 6, 242 de fecha 15 de abril de 2008, consistente en el Poder General otorgado por la Sociedad **Capstone Gold S.A de C.V**., en favor del **C. José de Jesús Espino Zapata** y otros.

3. Copia simple de la Identificación Oficial del **C. José de Jesús Espino Zapata**, Representante Legal de **Capstone Gold S.A de C.V.**

4. Copia certificada y cotejada por el Notario público No.1, de la Ciudad de Zacatecas, Zacatecas, Lic. Ignacio Jiménez castro, de fecha 19 de diciembre de 2017, del Contrato de Promesa de Compraventa celebrado por una parte por el **C. José Manuel Venegas Rodriguez**, en su calidad de **"Promitente Vendedor**" y por la otra parte la persona moral denominada **Capstone Gold S.A. de C.V**., de la parcela número 71 ZA P1/, terrenos del Ejido la Pimienta, municipio y estado de Zacatecas, en la cual enajena una parte con una superficie de 1-03-82.400 hectáreas.

5. Copia Certificada y cotejada por el Notario Público No.1, de la Ciudad de Zacatecas, Zacatecas, Lic. Ignacio Jiménez Castro, de fecha 19 de diciembre del 2017, del Contrato de Promesa de Compraventa celebrado por una parte por la **C. Consuelo Chávez Venegas,** en su calidad de "**Prominente Vendedora"** y por la otra parte la persona moral denomina **Capstone Gold S.A. de C.V.,** de la parcela número 103 Z-5 P-1, terrenos del Ejido la Pimienta , municipio y estado de Zacatecas, en lo sucesivo se denominara como una "fracción de la parcela" con una superficie de 23-96-17.600 hectáreas.

6. Documento Técnico Unificado para el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales del proyecto denominado "**Obras Mineras Capstone Gold 2017"**, ubicado en el municipio de Zacatecas, Zacatecas.

7. Documento Técnico Unificado modalidad B en original, impreso y en formato electrónico (CD), para el proyecto denominado "**Obras Mineras Capstone Gold 2017**", ubicado en el municipio de Zacatecas, estado de Zacatecas y formato FF-SEMARNAT-030 de Solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

8. Resumen del contenido del Documento Técnico Unificado en formato electrónico.

9. Copia de la constancia de pago de derechos 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.

III. Que el 14 de diciembre de 2017, mediante el oficio número DFZ152-200/17/2114, 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 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 Ambienta 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, 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 la misma fecha, en cumplimiento del párrafo tercero, fracción I del artículo 34 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**), presentó la publicación del extracto del proyecto en la página 7A del periódico El Sol de Zacatecas, 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, con Cédula profesional número: 5173413, 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 el oficio número DFZ152-200/18/0353, de fecha 20 de febrero de 2018, esta Delegación Federal requirió a la **Promovente,** a efecto de que presentara información adicional a la contenida en su solicitud mediante la cual presentó su **DTU-BP**, quedando suspendido el procedimiento de evaluación en materia de Impacto Ambiental y Cambio de Uso de Suelo del **proyecto,** apercibiéndolo en los términos del artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la cual consistió en lo siguiente:

Del Capítulo II. Descripción del proyecto

1. *La Promovente menciona en la página 17 "El camino de acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin tendrá, en caso de ser aprobado, una longitud de 190 metros, con un área de rodamiento de 9 metros", siendo que previamente presenta una tabla donde se muestra un área de rodamiento correspondiente a 1,693.34 m², por lo que deberá rectificar o en su caso aclarar la diferencia de dimensiones.*

Del Capítulo IV.- Descripción del Sistema Ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el Área de Influencia del proyecto.

2. *Redefinir el área de influencia (AI) que tendrá el proyecto, considerando un solo polígono de delimitación y señalando la justificación técnica que respalde esta definición. De igual manera deberá presentar su caracterización (aspectos bióticos y abióticos). identificando en un plano a escala visible y con simbología adecuada su delimitación y superficie.*

3. *Debido a la redefinición del AI, la Promovente deberá, realizar las correcciones y caracterizar las condiciones de los componentes bióticos y abióticos (flora, fauna, suelo, aire y agua), Señalar el estado de alteración y/o conservación; así como los indicadores ambientales que fueron utilizados para evidenciar el estado de conservación del entorno ambiental donde se pretende desarrollar el proyecto. Deberá presentar planos de ubicación que muestren las condiciones de estas áreas AP, AI y SA.*

4. *En el caso de la fauna deberá:*
   Presentar los puntos georreferenciados de muestreo dentro del AI y AP, así como la base de datos de la información levantada en campo, que contenga el nombre común y científico (genero, especie y, en su caso, subespecie), el número de individuos de cada especie observada, si son endémicas o de distribución restringida, de interés ecológico, de lento desplazamiento (anfibios, reptiles, mamíferos pequeños), si presentan un valor cinegético o si se encuentran en algún estatus de protección en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y las condiciones de la vegetación donde fueron observados. Además de lo anterior, es necesario incluir mapas donde se identifiquen y observen las unidades de muestreo.

   Presentar el listado de especies por grupo faunístico (Por zonas: AI y AP) con sus respectivos parámetros biológicos, mismos que servirán de base para realizar el análisis de diversidad.

5. *En función del punto anterior realizar las correcciones debidas a la tabla 4.74, toda vez que se refiere al SA, al igual que la tabla 4.72.*

IX. 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 Obras Mineras Capstone Gold 2017. Reunión que se programó llevar a cabo el día 06 de febrero de 2018.

X. 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 "Obras Mineras Capstone Gold 2017", señalándose en el Acuerdo 32/04/060218: "... el Comité técnico resuelve que, no existe inconveniente por parte del mismo para que dicha solicitud dé continuidad al trámite legal correspondiente, siempre y cuando no exista ninguna observación que atender después de realizar la visita técnica de campo".

XI. Que mediante oficio No. DFZ152-201/18/0279 de fecha 13 de febrero 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 estudio técnico justificativo del **proyecto**.

XII. Que el día 20 de febrero de 2018, 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.

XIII. Que mediante escrito de fecha 22 de marzo de 2018, recibido en el ECC de esta Delegación Federal el mismo día, la **Promovente** presentó la información solicitada en el Resultando VIII del presente oficio, para continuar con el Procedimiento de Evaluación del **DTU-BP**. Dicha información se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del **REIA**.

XIV. Que mediante oficio N° DFZ152-201/18/0734 de fecha 20 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 autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **$12,975.26 (doce mil novecientos setenta y cinco punto veintiséis pesos 08/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.9266 hectáreas de Matorral crasicaule preferentemente en el estado de Zacatecas.

XV. Que mediante escrito, recibido en esta Delegación Federal el 27 de abril de 2018, el Ing. Abel González Vargas, en su carácter de representante legal de la **Promovente**, presentó copia del recibo bancario del depósito al Fondo Forestal Mexicano de fecha 24 de abril de 2018, y copia del recibo fiscal expedido por la CONAFOR con Folio: DINFFM-244, de fecha 27 de abril de 2018, por la cantidad de **$12,975.26 (doce mil novecientos setenta y cinco punto veintiséis pesos 08/100 M.N),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 0.9266 hectáreas de matorral crasicaule preferentemente en el estado de Zacatecas. El escrito y copia del recibo bancario del depósito en comento, se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del REIA.

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

CONSIDERANDO

1. Que esta 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, 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**; 2º fracción XXX, 39 y 40 fracciones IX inciso c) y XXIX 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.

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) fracciones I y II, 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 infraestructura de apoyo para la exploración y explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, y por el cambio de uso de suelo en

terrenos forestales en **0.2808 ha** de matorral crasicaule y pastizal con vegetación arbustiva de matorral desértico micrófilo.

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 **Promovente** sean más productivos a largo plazo.

Para cumplir con este fin, la **Promovente** presentó el DTU en su modalidad B Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis de los artículos 12 del REIA, 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 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 19 de enero de 2018 y durante el período del 20 de diciembre de 2017 al 19 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 a la **Promovente** de incluir en el documento que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. De acuerdo con lo manifestado en el **DTU-BP**, el **proyecto** consiste en el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (**CUSTF**) para la construcción de un Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin y la construcción de un Cuarto de Núcleos para el resguardo de los productos de las actividades de exploración minera.

Características del proyecto

a) La superficie total que ocupará el proyecto es de **0.3862** hectáreas**,** de esta superficie se requiere del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) en **0.2808** ha, distribuidas de la siguiente manera:

Obra	Superficie a Impacto Ambiental	Superficie a CUSTF
Acceso alterno Unidad Minera Cozamin	**2808.48 m²**	**2808.48 m²**
Área de pateo	839.58 m²	
Área de rodamiento	1693.34 m²	
Canal derivación pluvial	275.55 m²	
Cuarto de Núcleos	**1054.00 m²**	**N/A**
Total	**3862.48 m² (0.3862 ha)**	**2808.48 m² (0.2808 ha.)**

El **proyecto** se conforma de dos obras principales (Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin y Cuarto de Núcleos) en el caso de la obra Acceso alterno, ésta se encuentra conformada por tres componentes, que son un Área de pateo, un Área de rodamiento y un Canal de derivación pluvial.

El camino de acceso alterno tendrá una longitud de 190 metros y un ancho en general de nueve metros que se reduce en algunos puntos.

El **proyecto,** se pretende desarrollar dentro de dos predios propiedad de Capstone Gold S.A de C.V., y un predio más, correspondiente al Ejido La Pimienta.

Obra Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin			
ID	**Predio**	**Superficie**	
		m²	**ha**
1	Predio Propiedad Capstone Gold	1572.03	0.1572
2	Predio Convenio Ejido Pimienta	1236.45	0.1236
Total		**2808.47**	**0.2808**

Obra Cuarto de Núcleos			
ID	**Predio**	**Superficie**	
		m²	**ha**
1	Predio Convenio La Gloria - Chiripa	1054.00	0.1054
Total		**1054.00**	**0.1054**

b) Con relación a las superficies requeridas para el proyecto, del **DTU-BP** se desprende lo siguiente:

De la superficie de 0.3862 ha para las actividades, solamente se requiere de cambio de uso de suelo 0.2808 ha; el resto de la superficie corresponde a áreas previamente impactadas, como accesos ya existentes en la zona.

El camino de acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin tendrá, en caso de ser aprobado, una longitud de 190 metros y un ancho en general de nueve metros que se reduce en algunos puntos.

c) Con relación a las superficies requeridas para el **Cuarto de Núcleos**

La inclusión de la obra **Cuarto de Núcleos** de contratistas cuya superficie solicitada es de 0.1054 ha, tiene por objeto la construcción de infraestructura que se utilice para el almacenaje de núcleos producto de la exploración minera. Dado que la presente obra se localiza en un área desprovista de vegetación forestal, por lo que **no requerirá** de autorización de CUSTF, únicamente se solicita la evaluación de impacto ambiental.

El polígono que corresponde a esta obra solo requerirá autorización en materia de Impacto Ambiental, ya que su localización es dentro de una superficie que no sustenta vegetación forestal, por lo cual no se requerirá cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

d) Las coordenadas UTM WGS 84 de las obras del **proyecto** que se pretenden realizar se describen a continuación:

Áreas solicitadas a Impacto Ambiental		
Coordenadas cuarto de núcleos		
ID	**X**	**Y**
1	749260.8537	2523236.273
2	749207.8203	2523204.157
3	749199.0142	2523218.698
4	749252.0476	2523250.815
5	749260.8537	2523236.273

e) Coordenadas del polígono que requiere cambio de uso de suelo

Coordenadas acceso alterno			**Coordenadas acceso alterno**		
ID	**X**	**Y**	**ID**	**X**	**Y**
1	748662.0909	2523260.763	43	748632.8117	2523284.598
2	748665.1796	2523260.645	44	748632.8867	2523284.929
3	748731.8792	2523263.567	45	748634.1388	2523289.427
4	748732.4505	2523263.545	46	748634.2217	2523289.685
5	748733.2165	2523263.336	47	748634.3373	2523289.965
6	748732.5898	2523261.595	48	748636.307	2523294.198
7	748732.0324	2523260.07	49	748636.4387	2523294.453
8	748731.5455	2523258.727	50	748642.1513	2523304.488
9	748729.8493	2523254.05	51	748662.5312	2523345.091
10	748729.4508	2523252.951	52	748664.0356	2523348.551

11	748728.1217	2523249.389	53	748665.0888	2523351.41
12	748727.4255	2523249.359	54	748666.5933	2523355.02
13	748665.6489	2523246.652	55	748668.3987	2523358.33
14	748665.4957	2523246.649	56	748670.8884	2523363.371
15	748665.362	2523246.651	57	748670.9867	2523363.741
16	748660.6964	2523246.83	58	748671.2428	2523364.294
17	748660.2224	2523246.88	59	748671.5908	2523364.793
18	748660.1271	2523246.899	60	748672.0201	2523365.225
19	748655.5533	2523247.836	61	748673.0687	2523365.835
20	748655.0311	2523247.987	62	748674.2782	2523362.551
21	748650.6436	2523249.669	63	748674.7369	2523361.317
22	748650.1369	2523249.912	64	748675.1868	2523360.106
23	748646.099	2523252.279	65	748675.9292	2523358.538
24	748645.6298	2523252.609	66	748676.6619	2523357.176
25	748642.0363	2523255.6	67	748677.7917	2523355.077
26	748641.6324	2523255.997	68	748679.2375	2523352.39
27	748638.5637	2523259.55	69	748680.3398	2523350.342
28	748638.242	2523259.994	70	748682.8178	2523347.621
29	748637.7587	2523260.784	71	748648.6764	2523287.651
30	748635.8074	2523263.978	72	748647.3724	2523284.849
31	748635.7628	2523264.053	73	748646.5821	2523282.01
32	748635.5495	2523264.49	74	748646.2659	2523279.08
33	748633.7981	2523268.818	75	748646.4324	2523276.138
34	748633.7536	2523268.934	76	748647.077	2523273.262
35	748633.6273	2523269.365	77	748648.1824	2523270.531
36	748632.606	2523273.921	78	748649.719	2523268.016
37	748632.5744	2523274.079	79	748651.6456	2523265.786
38	748632.5268	2523274.489	80	748651.8736	2523265.596
39	748632.2631	2523279.15	81	748653.9103	2523263.901
40	748632.2575	2523279.348	82	748656.4526	2523262.41
41	748632.2777	2523279.724	83	748659.204	2523261.355
42	748632.7787	2523284.366	84	748662.0909	2523260.763

f) **Duración del proyecto**: En la página 43 del **DTU-BP**, la **Promovente** presenta un programa de trabajo para el desarrollo del **proyecto** durante un período de **8 (ocho) años,** para las etapas de preparación del sitio, construcción de las obras; y operación del **proyecto**.

g) Las obras y actividades que incluye el **proyecto** son las siguientes:

- **Preparación del sitio**.

Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin

Durante esta etapa se desarrollarán principalmente cinco actividades las cuales se anotan a continuación por orden a realizar:

1) Delimitación de las superficies aprobadas para el CUSTF: con la finalidad de que el CUSTF se realice estrictamente en superficies autorizadas, se deberán delimitar dichas superficies, para lo que se recomienda el uso de flagging, estacas, etc.

2) Ahuyentamiento, rescate y reubicación de especies de fauna: en la medida de lo posible, se deberá permitir que la fauna se desplace por sí misma hacia sitios protegidos fuera del área de proyecto. Únicamente aquellos individuos de baja movilidad deberán ser capturados y reubicados en áreas protegidas fuera de la superficie del proyecto, dicha actividad de captura será realizada por personal con experiencia en el manejo de fauna. El avance de esta actividad deberá ser unidireccional y se presentará especial énfasis en la protección de especies con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de las especies consideradas con baja movilidad.

3) Rescate y reubicación de especies botánicas: se propone el rescate de aquellos individuos que presenten difícil regeneración o de importancia cultural, como lo es *Stenocactus heteracanthus* entre algunas otras especies. Los individuos rescatados serán reubicados lo más pronto posible en zonas próximas al **proyecto** y que cuenten con características similares a donde fueron extraídos.

4) Desmonte: el desmonte deberá realizarse de manera unidireccional, permitiendo con esto que la fauna se desplace libremente. Esta actividad se realizará de manera manual y con apoyo de maquinaria. Una vez realizado el derribo de material vegetal, éste será triturado y mezclado con el material producto del despalme.

5) Despalme: durante esta actividad deberá ser retirada la primera capa de suelo vegetal la cual se estima en una profundidad de 10 cm. Una vez retirada deberá ser

mezclada con el material vegetal triturado producto del desmonte y transportado al área donde se realizará el rescate y reubicación de las especies vegetales.

Cuarto de Núcleos

Dado que el Cuarto de Núcleos se localizará dentro de un área previamente desmontada y despalmada que no sustenta vegetación forestal, no se requiere la realización de maniobras para la preparación de su superficie, la única acción que se realizará será el trazo y delimitación de la obra y la preparación de la cimentación.

- **Construcción.**
  Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin

El camino de acceso alterno se pretende construir sobre terrenos con uso de suelo forestal. Se conformarán de cinco capas: rasante, sub-rasante, capa rompedora, capa de pedraplen y terreno natural compactado.

Las características de cada capa que tendrá el camino se presentan a continuación:

Capa 1: Rasante granular de 18 centímetros de espesor, compactada al 100% de ASTM D 1557 o Porter Estándar

Capa 2: Sub-rasante de 20 centímetros de espesor, de material de banco de importación con un VRS mínimo de 20% compactada al 98% de ASTM D 698

Capa 3. Capa rompedora de capilaridad de 15 centímetros de espesor, a base de gravas de 1 pulgada bandeada hasta su máximo acomodo

Capa 4. Capa de pedraplen de 50 centímetros de espesor, con tamaños entre 3 y 10 pulgadas, bandeada hasta su máximo acomodo

Capa 5. Terreno natural escarificado, humectado y compactado al 95% de ASTM D 698 en un espesor de 20 centímetros.

La construcción del Acceso alterno iniciaría inmediatamente, requiriendo un plazo de 60 días para concluir la preparación y construcción, y tendría un tiempo de vida operativa hasta el año 2025.

Cuarto de Núcleos
Se compactará el área de desplante de la estructura de 0.1054 ha, de igual manera se utilizarán láminas metálicas para la construcción del cuarto de núcleos, lo que

permitirá que los trabajos de ensamble y desarmado sean relativamente sencillos, eliminando la generación de escombro de materiales de construcción. La utilización de estos materiales facilitará las actividades de cierre y abandono del sitio al finalizar el proyecto, permitiendo reutilizar o revalorizar los materiales para otro fin.

- **Obras y actividades provisionales y obras asociadas al proyecto.**

El **proyecto** no requerirá la construcción de obras asociadas o adicionales.

- **Operación y mantenimiento**.

Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin. Una vez que haya sido preparado y acondicionado, su operación consistirá únicamente en el tránsito de vehículos y maquinaria, su uso será durante el tiempo de vida útil del proyecto. No obstante, se deberá llevar a cabo un mantenimiento periódico que permita que los accesos sean transitados con eficacia y seguridad.

Cuarto de Núcleos. La operación en el cuarto de núcleos consiste en la recepción de las muestras de barrenación de los diferentes barrenos llevados a cabo dentro de las actividades de exploración de la Unidad Minera Cozamin; ahí las muestras se etiquetan y se dividen, enviando una parte al laboratorio para su análisis y resguardado el resto para futuros análisis y registro.

El mantenimiento del cuarto de núcleos será muy básico, manteniendo limpio el sitio, libre de polvos, basura, residuos de cartón y plástico producto de los embalajes de las muestras. Podrá darse mantenimiento menor a la estructura en caso de requerirse, como pintura, soldadura, etc.

Se considera una inspección de todo el cuarto de núcleos al menos una vez cada cuatro meses, ello con el fin de identificar si el almacén presenta deficiencias estructurales como podría ser separación de sus laminas u algún otro acontecimiento que pudiera poner en riesgo la infraestructura.

- **Abandono del sitio.**

Manifiesta la **Promovente** que la etapa final de la Unidad Minera Cozamin, incluyendo este proyecto, se enfocará en los siguientes aspectos:

- Inventario final de equipos, materiales y recursos, considerando no solo los aspectos industriales sino un balance detallado de material de relleno y cubierta de presa de jales.

- Preparar un plan de prioridades de cierre, para eliminar instalaciones prescindibles y conservar aquellas que funjan como apoyo durante las actividades de restitución y cierre (servicios, caseta de control, electricidad, agua, estacionamiento de tamaño adecuado para la maquinaría, oficinas y almacenes temporales, etc.).

- Llevar a cabo el desmantelamiento de maquinaría a ser reutilizada o subastada.

- Ejecutar salvamento de materiales reciclables, vendibles o con potencial de ser utilizados por las comunidades de las zonas (vigas, chatarra, tuberías, láminas, almacenes, etc.).

- Demolición de estructuras de cemento y concreto, preferentemente con trituración o fraccionado que otorgue características adecuadas como parte de la estabilización de otras obras (presa de jales y relleno superficial de mina).

- En caso de que las inspecciones y peritajes finales así lo requieran, llevar a cabo la estabilización complementaria de presa de jales y en el caso de tepetateras remanentes, asegurar su estabilidad.

- Suavizado de taludes inestables.

- Aplicación de suelo orgánico rescatado y descompactado de suelos en terraplenes, patios y estacionamientos por medio de escarificación.

- Ejecutar labores de reforestación en base a planta de vivero.

- Instalación de zonas de restricción para fomentar la restitución natural, así como para proteger las zonas restauradas durante el periodo de monitoreo y mantenimiento.

- Analizar y autorizar por parte de Capstone Gold, si se devuelven los terrenos aptos para agricultura a las comunidades con la finalidad de incrementar las reservas territoriales y actividad productiva local.

- Lograr la aprobación final y/o licencia social de salida, de tal forma que tanto la comunidad como Capstone Gold cumplan con los objetivos del cierre y las expectativas de desarrollo local.

Generación y manejo de residuos, y emisiones a la atmósfera

Residuos

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 Cozamin, para su posterior disposición final, según los protocolos de la Unidad minera.

Los residuos peligrosos (RPE) se generarán en el mantenimiento de la maquinaria del que se habló anteriormente. Los principales tipos de RPE que serán generados son:

- Aceite lubricante gastado
- Basura industrial (sólidos impregnados con HC)
- Tierra contaminada generada en barrenación (con líquidos, aceites, diésel)
- Envases de aditivos de exploración
- Envases de grasa
- Grasa residual

Las cantidades aproximadas que se generan en promedio cada mes de acuerdo a las obras del proyecto y cada una de sus etapas son:

- Residuos sólidos urbanos: 100 kg
- Residuos peligrosos 200 kg

Para el manejo de residuos peligrosos generados se seguirán los protocolos establecidos por Capstone Gold S.A. de C.V.

Emisiones a la atmósfera. El desarrollo del **proyecto** no involucra la operación de fuentes fijas de emisión de contaminantes a la atmósfera. Sin embargo, se generarán emisiones derivadas principalmente del aumento del tránsito vehicular y por la operación de maquinaria. Estas emisiones corresponderán principalmente a polvos fugitivos (Partículas Suspendidas Totales, PST, y Partículas Menores a 10 Micras, PM10) y en menor grado gases derivados de la combustión (COx, NOx y SOx).

Emisiones de ruido. La operación de maquinaria, el tránsito de unidades móviles y la presencia misma de los trabajadores, elevará de forma intermitente los niveles sonoros percibidos en la zona. El ruido generado será temporal y no se espera que rebase el límite máximo permisible de acuerdo al Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la Emisión del Ruido. En caso de superar los niveles de ruido

establecidos, será de forma esporádica e instantánea causado por alguna eventualidad atípica.

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, sus anexos y 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.

a) La **Promovente** presentó la vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 del Estado de Zacatecas (PED), Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT) manifestando que el **proyecto** no se contrapone con las estrategias de dichos Planes y Programas.

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 17, denominada Sierras y Valles Zacatecanos; en la Región Ecológica 13.1 que indica que tiene una Política Ambiental de Protección y restauración, y que los rectores del desarrollo está la agricultura, y como coadyuvantes del desarrollo: Forestal-Ganadería-Minería. La **Promovente** manifestó que el **proyecto** es congruente y favorece a la política ambiental decretada para el sitio, siendo el proyecto pretendido una actividad propia del sector que rige el desarrollo en la Unidad Ambiental Biofísica en las que se encuentra inmerso, que es la minería.

c) Que la **Promovente** hizo uso de la información de La Comision Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), sobre las Áreas Naturales Protegidas en la zona 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.

d) De acuerdo con lo manifestado por la **Promovente** y al análisis realizado por esta Delegación Federal, al **proyecto** le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Aspecto Ambiental	NOM	¿Qué establece?	Vinculación con el Proyecto
Agua	NOM-001-SEMARNAT-1996	Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales	De acuerdo a la naturaleza del proyecto, no se contempla la generación de residuos descargables a cuerpos hídricos
Residuos	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	No se prevé que las actividades consideradas generen residuos peligrosos (RPE) en campo; sin embargo, se vigilará todo el desarrollo del proyecto para que en caso de generarse, se les dé un adecuado manejo y disposición, evitando la contaminación del suelo o cuerpos de agua por arrastre de contaminantes. Como medida de prevención, el mantenimiento a la maquinaria se dará en talleres aptos para ello, que tengan sus respectivas autorizaciones en materia de generación, manejo, almacenamiento, transporte y/o disposición de los RPE
Contaminación Atmosférica	***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	Previo a los trabajos, es imperativo que los vehículos cuenten con su mantenimiento preventivo y en su caso correctivo para cumplir con los niveles establecidos
	***NOM-045-SEMARNAT-2006**	Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. LMP de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición	Previo a los diferentes trabajos, es imperativo que los vehículos cuenten con su mantenimiento preventivo y en su caso correctivo para cumplir con los niveles establecidos
Ruido	NOM-080-SEMARNAT-1994	Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de	No se espera rebasar ninguno de estos límites, sin embargo, los vehículos y maquinaria de instalación

Aspecto Ambiental	NOM	¿Qué establece?	Vinculación con el Proyecto
		los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición	deberán estar sometidos a un mantenimiento que asegure su correcto funcionamiento y evite que los niveles de ruido excedan el máximo permisible
Flora y Fauna	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	Se tomarán medidas de prevención para evitar afectaciones a las especies con alguna categoría en esta norma, mismas que se detallan en el Capítulo VI del presente documento
Suelo	NOM-138-SEMARNAT/SS-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación	Se tomarán las medidas necesarias para prevenir derrames de hidrocarburos y con base en la norma se elaborará y seguirá un proceso de remediación de suelos en caso de existir uno que provoque exceder los límites permisibles, para así evitar poner en peligro la integridad del ecosistema

La **Promovente** señala la NOM-041-SEMARNAT-2006 y NOM-045-SEMARNAT-2006 mismas que han sido actualizadas de acuerdo al Diario Oficial de la Federación en publicaciones del 10 de junio de 2015 y 08 de marzo de 2018, respectivamente. El cumplimiento de estas Normas Oficiales Mexicanas deberá apegarse a NOM actualizadas.

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 **Promovente** 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 **Promovente** manifestó que se consideraron los siguientes elementos:

El Sistema Ambiental (**SA**), se generó a partir del análisis de información ambiental de fuentes oficiales, así como la interacción del proyecto con el medio. Para determinar las fronteras del SA, y al igual que para el AI, se seleccionaron nanocuencas y curvas de nivel

a cada 10 metros, debido a que estas en general, pueden ser utilizadas como unidades ambientales que engloban características similares de factores bióticos y abióticos.

Atendiendo lo anterior, el SA se delimitó tomando como base a las nanocuencas, y que estas tuvieran incidencia directa sobre el **proyecto**. Así pues, el **SA** supone una relativa homogeneidad en sus características bióticas, abióticas y de uso de suelo, el Sistema Ambiental delimitado por la **Promovente** comprende una superficie de **1,694.44 ha**.

La delimitación del Área de Influencia (**AI**) del **proyecto**, se generó con la finalidad de que los elementos abióticos y bióticos que pudieran tener algún tipo de interacción con alguna de las obras y actividades del **proyecto**, pudieran ser analizados y así evaluar el grado de afectación positiva o negativa del proyecto sobre esta unidad espacial, por tanto, el Área de Influencia será el área geográfica en relación a la cual se van a estimar los impactos ambientales.

Para la delimitación del Área de Influencia se tomaron como base las características de las obras y actividades que se desarrollarán en el proyecto, considerando lo siguiente:

- Límites del proyecto: escalas de tiempo y espacio sobre las que el **proyecto** se extenderá.

- El alcance de todos los impactos potenciales del proyecto (emisiones de ruido, polvos, pérdida de la cobertura vegetal por desmontes, alteraciones en la distribución espacial y temporal de la fauna, modificaciones a la topografía, entre otros) en las diferentes etapas.

- Adicionalmente, se realizó un análisis de información ambiental de fuentes oficiales, generada para la zona y basada en los siguientes criterios:

- Algunos componentes ambientales y características de estos pueden ser considerados como indicadores ambientales, por ejemplo, la cobertura vegetal, la estabilidad edáfica, entre otros, ya que constituyen la base para el mantenimiento de procesos biológicos, físicos y químicos dentro del ecosistema.

- Las características de los componentes ambientales dentro del Área de Influencia son homogéneas o sostiene una relación/influencia cercana.

- El AI considera a los componentes bióticos y abióticos que pudieran llegar a tener alguna relación con el proyecto.

El **proyecto** podría impactar de manera adversa diferentes componentes ambientales, siendo el impacto sobre la atmósfera uno de los más extensos, ello debido a la dispersión

de polvos fugitivos y un aumento en los niveles sonoros debido a las diversas obras y actividades del proyecto, siendo la apertura del acceso alterno a la unidad minera y la instalación de un cuarto de núcleos las causas principales de este impacto. Así pues, se decidió generar un búfer de 150 m para el cuarto de núcleos y 200 m para el acceso alterno, de igual manera el camino que une ambos polígonos recibió un buffer de 39 metros, dado que será por donde se trasladarán los vehículos para ambas obras. La superficie del polígono del Área de Influencia es de 30.3157 hectáreas, en esta superficie se espera que sean contenidos todos los impactos que pudiera provocar el proyecto.

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

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

Aspectos Abióticos

Clima: Manifiesta la **Promovente** que con base en la información de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) en formato shp con escala 1:1´000 000, en su clasificación climática de Köppen, modificada para México por Enriqueta García (1988), en el Sistema Ambiental se encuentra influenciado por dos tipos de climas los cuales se identifican con la clave BS1kw y BSokw.

Tipo de Clima	Descripción temperatura	Descripción precipitación
BS1kw	Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C.	Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.
BSokw	Corresponde al Árido, templado, temperatura media anual 12° a 18°C, temperatura del mes más frio entre -3 y 18°C.	Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

La **Promovente** manifiesta que con base en información digitalizada (metadatos), y recopilada por la CONABIO, la superficie del **SA** delimitada para el proyecto está influenciada por un rango de temperatura media anual que va de 14°C a 16°C.

Para un mejor análisis de las variables climáticas recopiló y procesó información de Normales Climatológicas de las estaciones del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) más cercanas al polígono del **SA**, La base de datos creada con información de estas estaciones incluye datos estadísticos desde 1981 al 2010, de acuerdo a los modelos elaborados para describir las variables que interactúan en **SA**, se determinó que la temperatura promedio anual va de 15.5°C a los 16°C, mientras que la temperatura máxima oscila entre los 21°C a 23°C.

Precipitación. Para realizar un análisis preciso de la precipitación media anual que ocurre en el **SA**, elaboró un modelo con datos reportados en las estaciones meteorológicas consultadas, siguiendo el mismo procedimiento y herramientas empleadas para la elaboración de los modelos de temperatura. Mediante la extensión Spline usada dentro del ArcGis, plataforma en la cual se estructuró el Sistema de Información Geográfica del proyecto, define los rangos de precipitación conforme a la información tomada de la base datos con las Normales Climatológicas. Para el **SA** del **proyecto**, los rangos de precipitación estimados van de los 451 mm a los 500 mm.

Evapotranspiración. Con base en datos de la CONAGUA, se estima que un 71.6% del total de agua recibida por una zona (precipitación) es devuelto a la atmósfera a través del proceso, otro 22.2% se incorpora a la escorrentía superficial mientras que el 6.2% restante se infiltra al subsuelo. El conocimiento de las pérdidas de agua mediante el proceso permite tener un acercamiento a las disponibilidades del recurso y consecuentemente puede realizarse una mejor distribución y manejo del mismo.

Con base en la información digital recopilada por la CONABIO se expone que la totalidad de la superficie del **SA** presenta una evapotranspiración media anual que va de 400 mm a 500 mm.

Velocidad y dirección del Viento. En consideración a CENAPRED en el **SA** la velocidad eólica puede llegar alcanzar una velocidad que oscila entre los 130 y 160 km/hr atendiendo a que existen zonas en el país que registran vientos de más de 220 km por hora.

La velocidad promedio anual del viento fue de 4.3 km/h. Por otro lado, se registró una velocidad máxima de 19.3 km/hr con dirección predominante al Oeste.

Suelos: Para determinar los recursos edáficos en el **SA** se realizó un análisis detallado de los tipos de suelos, mediante un muestreo, se utilizó como base el sistema WRB 2000, puesto que ayuda a detallar aún más las características propias de los suelos.

De acuerdo al INEGI con escala 1:250 000 los tipos de suelos que se encuentran con mayor dominancia en el SA son los Leptosoles, Luvisoles y Calcisoles. Durante mucho tiempo los procesos endógenos y exógenos que se han presentado en la superficie en la que se localiza el **SA** han dado como resultado un relieve que actualmente se cataloga en la etapa de maduro donde ya no existe proceso alguno de levantamiento dando lugar a tierras y planicies con proceso de erosión lenta. En relación a los procesos anteriormente mencionados el tipo de suelo con mayor dominancia en la superficie del **SA** son los Leptosoles.

Para conocer a mayor detalle las características físicas y químicas de los diferentes tipos de suelos encontrados en el Sistema Ambiental se realizó un estudio edafológico detallado de este recurso.

En el **SA** se presentan los suelos Leptosoles y Luvisoles. El tipo de suelo con mayor dominancia en la superficie del **SA** son los Leptosoles, que son suelos muy someros sobre roca continua y suelos extremadamente gravillosos y/o pedregosos. Se encuentran en todas las zonas climáticas, en particular en áreas fuertemente erosionadas.

Erosión: De acuerdo a información de INEGI en formato shape con escala 1.250 000 los tipos y grados de erosión que se presentan en el Sistema Ambiental son; erosión antrópica, erosión hídrica la cual se presenta en forma laminar en grado leve y moderado y forma de surcos en un grado leve.

La mayor parte del **SA** se encuentra en una topoforma denominada sierra baja, en esta superficie el principal tipo de erosión es de tipo hídrica laminar la cual se presenta en un grado moderada, además como segundo tipo de erosión presente en esta superficie es la hídrica en surcos la cual se presenta en un grado leve. En la parte Oeste del **SA** donde la forma del relieve que se encuentra es lomerío con bajadas siendo el principal tipo de erosión hídrica laminar la cual se presenta en un grado leve, además como segundo tipo de erosión presente de tipo eólica.

La parte Oeste del **SA** se cataloga como zona con degradación moderada debido a las actividades agrícolas existentes en el sitio, por lo cual el tipo de degradación es química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica.

El único tipo de erosión que se presenta en la superficie del **SA** es la hídrica por lo que se ha realizado un análisis con mayor detalle aplicando la ecuación universal de pérdida de suelo (EUPS) en el **SA.**

La mayor parte de la superficie del **SA** 1,384.08 ha (81.7%) se presenta con un grado de erosión muy baja donde se erosiona una cantidad de suelo que va de 0 a 5 ton/ha/año, mientras que 177.88 ha (10.5%) se presenta con un grado de erosión moderada y 33.44 ha (1.97%) con un grado de erosión fuerte y muy fuerte.

Resultados de erosión actual en el área solicitada a CUSTF:

Sustituyendo todos los valores de la ecuación universal de perdida de suelo obtenemos un resultado de 3.78 ton/ha/año que se erosionan actualmente en el área solicitada a CUSTF (0.2808), lo cual se encuentra en un rango de erosión de 0 a 5 ton/ha/año catalogado como "erosión muy baja".

Erosión actual en área de CUSTF

Factor R	Factor K	Factor LS	Factor C	Factor P	Erosión actual (ton/ha/año)	Erosión actual en área de CUSTF (0.2808 ha)
1,886.99	0.019	2.21	0.17	1	13.46	3.78

Resultados de erosión en la superficie solicitada a CUSTF en el supuesto de realizar actividades de desmonte (Erosión potencial)

Sustituyendo todos los valores de la ecuación de perdida de suelo en el supuesto de realizar actividades de desmoste y dejar el sitio desprovisto de vegetación y sin la implementación de medidas de mitigación en la superficie solicitada a CUSTF obtenemos un resultado de 10 ton/ha/año que potencialmente se erosionarían en el área solicitada a CUSTF (0.2808).

Erosión en área a CUSTF en el supuesto de realizar actividades de desmonte (erosión potencial)

Factor R	Factor K	Factor LS	Factor C	Factor P	Erosión potencial (ton/ha/año)	Erosión potencial en área de CUSTF (0.2808 ha)
1,886.99	0.019	2.21	0.45	1	35.65	10

Geología y Geomorfología. La información proporcionada en el DTU-B, señala en esta sección, que el Sistema Ambiental se encuentra inmerso en la provincia fisiográfica denominada Sierra Madre Occidental, en la subprovincia Sierras y Valles Zacatecanos

De acuerdo con los metadatos geológicos del INEGI, dentro del **SA** se presenta una conformación de tres distintos tipos de rocas, siendo la Rocas Ígneas intrusivas K (Pa) Pórfido andesitico, las que dominan el polígono delimitado para del SA, las Rocas Metamórficas TR (E) Esquisto, con una menor área dentro del SA y Los Aluviones Q(s) que se presentan únicamente en una pequeña porción al Oeste del SA

El relieve en el cual se encuentra el **SA** ha sido resultado de procesos endógenos formadores de relieve y procesos exógenos modeladores del relieve, dado a los procesos de evolución que ha tenido el relieve, actualmente está catalogado en la etapa de maduro donde ya no existe proceso alguno de levantamiento dando lugar a tierras y planicies con proceso de erosión lenta.

Las principales elevaciones del área correspondiente al **SA** son de Este a Oeste: el Cerro El Grillo (2,720 m.s.n.m.), Cerro La Veta (2,400 m.s.n.m.), Cerro La Sierpe y Cerro San Gil (2,450 m.s.n.m.)

Para conocer el grado de inclinación de las pendientes que se presentan en el **SA** se realizó un modelo con la ayuda de un SIG y con información de curvas de nivel de INEGI con equidistancia de 10 metros. Las pendientes con mayor inclinación que se encuentran en el

SA superan los 45° de inclinación, mientras que los sitios que presentan menor inclinación se encuentran en las zonas planas presentando de 0 a 2.5° de pendiente.

En consideración al modelo de los rumbos de pendientes realizado para el Sistema Ambiental existe heterogeneidad en la dirección de las pendientes, aunque las que se presentan ligeramente con mayor dominancia es el rumbo Sur.

El Sistema Ambiental se ubica dentro de la zona de riesgo sísmico "B - Bajo" considerada como Penisísmica, ello según la Regionalización Sísmica de la República Mexicana, publicada en el Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), capítulo de Diseño por Sismo. Esta zona B, es de moderada intensidad; sin embargo, las aceleraciones no alcanzan a rebasar el 70% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

El Sistema Ambiental del **proyecto**, no se encuentra en alguna zona con potencial de deslizamiento, no existe riesgo por posible actividad volcánica, y dentro de una superficie con bajo peligro a sismicidad, también es conocida como 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.

Hidrología y geohidrología. El Sistema Ambiental del **proyecto**, Según información del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) del INEGI, se localiza dentro de la Región Hidrológica, Numero 37 denominada El Salado (RH37). Asimismo, el **SA** se encuentra dentro de la Cuenca "Fresnillo-Yesca" y en las subcuencas "Fresnillo" y "Yesca".

El acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas que integran la región hidrológica N° 37, señala que la cuenca Fresnillo-Yesca tiene un volumen disponible en la cuenca de 148.139 millones de metros cúbicos, y presenta una clasificación de disponibilidad.

Cálculo de disponibilidad superficial de la Cuenca Fresnillo-Yesca

Nombre	Cp	Ar	Uc	R	Im	Ex	Ev	Av	Ab	Rxy	Ab-Rxy	D
Fresnillo-Yesca	588.527	0.00	22.429	26.460	0.00	0.00	0.00	0.00	592.558	444.418	148.139	148.139

Simbología:
Cp.- Volumen medio anual de escurrimiento natural
Ar.- Volumen medio anual de escurrimiento desde la cuenca aguas arriba
Uc.- Volumen anual de extracción de agua superficial
R.- Volumen anual de retornos
Im.- Volumen anual de importaciones
Ex.- Volumen anual de exportaciones
Ev.- Volumen medio anual de evaporación en embalses
Av.- Volumen medio anual de variación de almacenamiento en embalses

Ab.- Volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo
Rxy.- Volumen anual actual comprometido aguas abajo
D.- Disponibilidad media anual de agua superficial en la cuenca hidrológica

Dentro del Sistema Ambiental se presenta una red de drenaje de agua pluvial, que conduce escurrimientos intermitentes de tipo radial, desde los parteaguas en las partes altas del **SA**, hacia las planicies de la zona Oeste. Todos los escurrimientos del sitio corresponden a arroyos estacionales, efímeros y que solo presentan un flujo mesurable durante los eventos de lluvia.

Hidrología subterránea

El Sistema Ambiental se encuentra ubicado en la porción Sureste del acuífero denominado "Calera". Este acuífero cubre una superficie de 2,087.6 km2, representa el 2.8 por ciento del territorio del estado de Zacatecas. El área corresponde a una cuenca cerrada de forma irregular, ligeramente alargada, con orientación Norte – Sur; delimitada por el parteaguas que forma la Sierra de Zacatecas en su porción Oriental, y la sierra de Fresnillo en su parte Occidental y algunos cerros y lomeríos de poca elevación.

Con información del Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2015. Se presentan los valores correspondientes a la disponibilidad de aguas subterráneas y la disponibilidad media anual, calculados con el método especificado en la NOM-011-CONAGUA-2015, para los acuíferos sobre los que se encuentra el Sistema Ambiental.

Características de disponibilidad de agua subterránea del Acuífero Calera.

Clave	Acuífero	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		Cifras en millones de metro cúbicos					
3225	Calera	83.9	1.3	163.1903	125.00	0.0000	-80.5703

R=recarga media anual
DNCOM=disponibilidad 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.

De acuerdo la ecuación general para calcular la disponibilidad media anual de aguas subterráneas (DAS) se ha determinado que no existe disponibilidad para nuevos aprovechamientos en el acuífero Calera, ya que existe una condición de déficit entre la extracción y la recarga natural.

En el supuesto de 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 26.18 m³ anuales, puesto que, por las características del **proyecto**, no se implementará capa alguna que impida el movimiento vertical del agua en el suelo

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 dos tipos de vegetación: Matorral xerófilo y Pastizal y en el **SA** se presentan seis tipos de uso de suelo y vegetación: Agricultura de temporal anual, Matorral crasicaule, Pastizal inducido, Pastizal natural, Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural.

De acuerdo a INEGI, dentro del **SA** donde se presenta seis tipos de uso de suelo y vegetación: Agricultura de temporal anual, Matorral crasicaule, Pastizal inducido, Pastizal natural, Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y Zona urbana

Manifiesta la **Promovente** que, en una clasificación realizada con mayor detenimiento, 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 determinaron los usos de suelo identificados.

La superficie ocupada por cada uno de los tipos de uso de suelo y vegetación determinados dentro del **SA** delimitado para el **proyecto**, se muestra en la siguiente Tabla

Uso de suelo y vegetación	Sup (ha)	Porcentaje (%)
Matorral crasicaule	902.713	53.27
Pastizal	543.729	32.09
Caminos de acceso	28.610	1.69
Zona agrícola	118.201	6.98
Zona minero industrial	101.189	5.97
Total	**1,694.442**	**100.00**

El área del **SA** presenta pendientes con lomeríos por lo regular suaves y levemente escarpados en los que podemos encontrar un estrato de hasta tres metros de altura, donde domina especies del genero *Opuntia*, acompañado en el estrato inferior de especies arbustivas como es *Mimosa aculeaticarpa*, además de especies *de Alloispermum integrifolium*, *Dalea bicolor*; entre otras especies menos abundantes, además de abundantes hierbas en la temporada de lluvias de verano, formando un estrato herbáceo

bien definido. En las partes más altas de las lomas el estrato de *Opuntia* es más bajo de 1.5 m de altura aproximadamente y menos denso, acompañado de abundantes pastizales y hierbas de menor densidad que en las partes más bajas.

Para el caso del presente estudio, en el **SA** se levantaron 42 sitios de muestreo de 1,000 m² para el escaso estrato arbóreo; de 500 m² para el estrato arbustivo; y de 100 m² para el estrato herbáceo. Se documentaron 92 especies pertenecientes a 25 familias; las familias con el mayor número de especies fueron: Asteraceae (22 spp.), CActaceae y Fabaceae (10 spp.), Poaceae (9 spp.) y Solanaceae (6 ppp.).

En el **SA**, se identificó la siguiente especie de flora enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

Taxa	Categoría	Distribución
Mammillaria moelleriana	Pr	Endémica

Pr=Sujeta a protección especial.

En el área de influencia se señala la presencia de un tipo de un tipo de vegetación denominado como Pastizal, según Rzedowski. De acuerdo a los trabajos de campo, dentro del AI del, se presentan dos tipos de vegetación de acuerdo al levantamiento de campo, los cuales son: Matorral crasicaule y Pastizal.

Se presentan ocho sitios de muestreo donde se documentaron 43 especies pertenecientes a 14 familias. Las familias con el mayor número de especies fueron: Asteraceae (12 spp.) Poaceae (9 spp.) y Cactaceae (7 spp.).

Dentro del Área de Influencia del **proyecto** de no se registró ninguna especie en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

La superficie ocupada por cada uno de los tipos de uso de suelo y vegetación determinados dentro del área del proyecto

Usos de suelo y vegetación en el AP

Uso de suelo y vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Matorral crasicaule	0.1572	55.98
Pastizal	0.1236	44.02
Total	**0.2808**	**100.00**

En las áreas a Cambio de Uso de Suelo (CUSTF) del **proyecto** se levantaron cinco sitios de muestreo de vegetación, para el levantamiento de la información se utilizó la misma metodología utilizada para el levantamiento de la información en el SA.

Se documentaron 40 especies pertenecientes a 13 familias. Las familias con el mayor número de especies fueron: Asteraceae (11 spp.), Poaceae (10 spp.) y Cactácea (7 spp.).

Dentro del área de proyecto a CUSTF no se encontraron especies de flora con estatus de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 de Amenazadas y de 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.

Fauna.
Para la toma de datos de la fauna presente en el **SA** 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.

Se registraron un total de 57 especies de cuatro grupos de vertebrados terrestres. Las aves fueron el grupo mejor representado, con un total de 40 especies repartidas en nueve órdenes y 18 familias. El segundo grupo mejor representado corresponde a los mamíferos, se registraron un total de ocho especies pertenecientes a cinco familias y tres órdenes. En lo que respecta a los anfibios, solo se registran dos especies pertenecientes a dos familias y un solo orden. Por último, para el caso de los reptiles, se registraron un total de siete especies pertenecientes a un orden, dos subórdenes y tres familias.

De las 57 especies que se registraron dentro del Sistema Ambiental, ocho especies se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; de las especies que se encuentran en dicha Norma un anfibio, cuatro son aves y tres reptiles. Cabe mencionar que una especie de anfibio, así como dos especies de reptiles son endémicas.

Especies registradas dentro del **SA** y que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Grupo zoológico	Especie	Nombre Común	Endémica	Categoría según la NOM-059-SEMARNAT-2010
Anfibios	*Lithobates montezumae*	Rana leopardo de Moctezuma	E	Pr
Aves	*Cyrtonyx montezumae*	Codorniz Moctezuma	-	Pr
	Falco mexicanus	Halcón mexicano	-	A

	Accipiter striatus	Gavilán pajarero	-	Pr
	Accipiter cooperi	Gavilán de cooper	-	Pr
Reptiles	*Thamnophis cyrtopsis*	Culebra de agua	-	A
	Pituophis deppei	Culebra sorda mexicana	E	A
	Plestiodon lynxe	Eslizón	E	Pr
Categorías: A = Amenazada, P = Peligro de extinción, Pr = Sujeta a protección especial, Endémica: E				

Dentro del Área de Influencia se registraron un total de 38 especies de tres grupos de vertebrados terrestres (reptiles, aves y mamíferos). Las aves fueron el grupo mejor representado, con un total de 29 especies seguido del grupo de los mamíferos con cinco especies y por último el grupo de los reptiles registro un total de cuatro especies.

Del total de las especies de aves registradas, 6 especies son migratorias y las 34 especies restantes son residentes.

De las 38 especies que se registraron dentro del Área de Influencia, solo una especie de reptil (*Pituophis deppei*) se encuentra dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Paisaje

El elemento de base seleccionado como representativo es la forma de terreno, se suma a este elemento de base la estructura de la vegetación, así como superficies caracterizadas por el predominio de elementos antrópicos, lo anterior se utiliza como parámetros de apoyo a la división de las unidades.

En este sentido, el **SA** presenta sierra baja y lomerío con bajadas; en la estructura de la vegetación se encuentra Pastizal inducido, vegetación secundaria arbustiva de Pastizal natural y Agricultura de temporal anual, lo cual tiene vinculación directa con el tipo de terreno-suelo; por otra parte, existen elementos antrópicos. En base a estos criterios La **Promovente** determinó las siguientes unidades de paisaje:

1. Unidad de Paisaje N°1: Sierra baja y vegetación Pastizal inducido, natural y Matorral Crasicaule.
2. Unidad de Paisaje N°2: Sierra baja con predominio de elementos antrópicos.
3. Unidad de Paisaje N°3: Lomerío con bajadas y Agricultura.

De acuerdo a la valoración de calidad visual hecha para cada unidad de paisaje delimitada para el **SA**, los resultados son los siguientes:

Unidad de Paisaje N°1: se ha catalogado con calidad visual Media, es decir, la mayoría de los elementos valorados poseen moderada calidad por la variedad de la forma, color y línea, mientras que los únicos elementos que se presenta con alta calidad visual es la presencia de fauna nativa permanente y presencia de masas vegetales de alta dominancia visual, donde se encuentra un alto porcentaje de especies nativas.

Unidad de Paisaje N°2: en consideración a los elementos valorados en esta unidad, se ha catalogado con calidad visual Baja, resultado de las modificaciones antrópicas intensas y extensas que reducen o anulan la calidad visual del paisaje, donde la presencia de fauna es esporádica o nula, dando como resultado un paisaje con inexistencia de elementos únicos o singulares con poca variación en color o contraste, siendo colores homogéneos y continuos.

Unidad de Paisaje N°3: al igual que la unidad de paisaje anterior, esta unidad se ha catalogado con calidad visual Baja, siendo un paisaje con intensas y extensas actividades antrópicas, la forma del terreno es plana y homogénea, sin accidentes que resalten o llamen la atención del observador.

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 **Promovente** 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 y las capacidades de carga de los ecosistemas.

En este sentido, y de acuerdo con el análisis realizado por la **Promovente** 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 los posibles impactos se pueden generar principalmente en la etapa de preparación del sitio, especialmente sobre los componentes ambientales: flora, fauna, suelo y atmósfera.

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

Componente ambiental	Impacto ambiental identificado
Suelo	**Incremento en el potencial de erosión** por la eliminación de la cobertura vegetal.
Flora	**Disminución de la cobertura vegetal**. Por la remoción de vegetación forestal en una superficie de 0.2808 hectáreas de terrenos forestales.
Atmósfera	**Alteración a la calidad del aire por emisión de PST**, derivado de la operación de maquinaria pesada, desmonte, despalme, excavaciones, tráfico vehicular, acarreo. **Aumento en el nivel de ruido** con la presencia de maquinaria, de personal y de forma directa con las actividades de desmonte, despalme. El impacto será compatible, especialmente considerando las obras y sus dimensiones.
Paisaje	**Disminución de la calidad visual**.
Fauna	**Alteración en la distribución espacial y temporal de la fauna**. **Perdida del hábitat**
Hidrología	**Afectación los procesos de infiltración.** **Reducción de la superficie de infiltración**

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 Cozamin, sus familias y para las comunidades cercanas, en el aspecto social pues con esta obra se Incrementará la infraestructura en la Unidad Minera, habrá incremento y continuidad en la oferta laboral con la generación de empleos fijos, temporales e indirectos, entre otros.

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, como se muestra a continuación:

Medidas aplicables para el impacto Atm-01 (Componente Atmósfera)

Impacto	Clave de medida	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Recurso	Indicador	Seguimiento
Atm-01/ Alteración a la calidad del aire por emisión de PST	Md-01	Riego de las áreas de trabajo	Mitigación	Preparación y Construcción	Camión pipa 10,000 lts	Número de riegos por semana	Bitácora de registro de riegos en áreas de trabajo
	Md-02	Control de velocidad de vehículos, y camiones recolectores en el sitio	Mitigación	Preparación, Construcción y Operación	Señalética en el camino de acceso al Relleno Sanitario	Número de señales instaladas	Bitácora de registro de ejecución de medida (Instalación de la señalética)

Medidas aplicables para el impacto HSf-01 (Componente Hidrología)

Impacto	Clave de medida	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Recurso	Indicador	Seguimiento
HSf-01 Disminución de la superficie de infiltración	Md -03	Delimitación de áreas autorizadas	Prevención	Preparación	Personal y material de señalización	Número de marcas, áreas delimitadas	Bitácora de delimitación de áreas autorizadas

Medidas aplicables para el impacto Su-01 (Componente Suelo)

Impacto	Clave de medida	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Recurso	Indicador	Seguimiento
Su-01/ Incremento del potencial de erosión	Md -03	Delimitación de áreas autorizadas	Prevención	Preparación	Personal y material de señalización	Número de marcas, áreas delimitadas	Bitácora de delimitación de áreas autorizadas
	Md-04	Rescate y reubicación de suelos	Compensación	Preparación	Personal y maquinaria	Cantidad de suelo rescatado	Bitácora de rescate y reubicación de suelo orgánico

Medidas aplicables para los impactos Fl-01 (Componente Flora)

Impacto	Clave de medida	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Recurso	Indicador	Seguimiento
Fl-01/ Disminución de la cobertura vegetal	Md-03	Delimitación de áreas autorizadas	Prevención	Preparación	Personal y material de señalización	Número de marcas, áreas delimitadas	Bitácora de delimitación de áreas autorizadas
	Md-05	Rescate y reubicación de flora	Mitigación y compensación	Preparación	Personal, equipos, capacitación y talleres	Número de individuos rescatados y reubicados	Reportes de rescate y reubicación y reporte de seguimiento

Impacto	Clave de medida	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Recurso	Indicador	Seguimiento
	Md-06	Prohibición de fuegos o quemas	Prevención	Preparación	Capacitación	Horas de capacitación recibida	Listas de asistencia

Medidas aplicables para el impacto Fa-01 (Componente Fauna)

Impacto	Clave de medida	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Recurso	Indicador	Seguimiento
Fa-01 Alteración en la distribución espacial y temporal de la fauna	Md-03	Delimitación de áreas autorizadas	Prevención	Preparación	Personal y material de señalización	Número de marcas, áreas delimitadas	Bitácora de delimitación de áreas autorizadas
	Md-07	Ahuyenta-miento, rescate y reubicación de fauna	Prevención, y mitigación	Preparación	Personal, equipos de manejo de fauna, señalización, y capacitación	Número de individuos rescatados y reubicados	Bitácoras de registro de ahuyentamiento, capturas y reubicaciones de fauna silvestre
	Md-08	Prohibición de cacería e introducción de especies exóticas de fauna	Prevención	Preparación	Capacitación	Horas de capacitación recibida	Listas de asistencias

Medidas aplicables para el impacto Pa-01 (Componente Paisaje)

Impacto	Clave de medida	Medida	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Recurso	Indicador	Seguimiento
Pa-01/ Disrupción de cualidades estéticas	Md-05	Rescate y reubicación de flora	Mitigación y compensación	Preparación	Personal, equipos, capacitación y talleres	Número de individuos rescatados y reubicados	Reportes de rescate y reubicación y reporte de seguimiento

Adicionalmente, la **Promovente** presenta en las páginas de la 269 a la 271 del **DTU-BP**, medidas de prevención, mitigación y compensación para los impactos secundarios identificados, y aplicables para el **proyecto**.

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

Con respecto a los impactos ambientales identificados por la **Promovente**, esta Delegación Federal concluye que corresponden a lo esperado por el **proyecto**, considerando su naturaleza, localización y las condiciones ambientales prevalecientes. Asimismo, 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. Al respecto, la **Promovente** indicó en el **DTU-BP**, que las áreas de CUSTF del **proyecto**, se localizan en dos predios diferentes, en el P.P. Capstone Gold se afectará una superficie de 0.1572 ha, esta superficie corresponde al tipo de vegetación de Matorral Crasicaule; y en el Predio Convenio con el Ejido Pimienta se afectara una superficie de 0.1236 ha, la cual corresponde al tipo de vegetación de Pastizal, en los que se estima una remoción de 5,767 individuos; de las cuales dos especies se encuentran en el estrato arbóreo, de las especies arbustivas serán las del género *Opuntia spp.,* la especie con más individuos a remover, y; con base en lo anterior, el volumen que se desmontará debido al Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (**CUSTF**) en el predio donde se localiza el **proyecto**, corresponde a **0.1582 m^3** de vegetación correspondiente a Matorral crasicaule.

Cálculo por predio de las áreas a CUSTF del proyecto

Cálculo	P.P. Capstone Gold en el estrato arbóreo	P.P. Capstone Gold en el estrato arbustivo	P.P. Capstone Gold en el estrato herbáceo	Ejido Pimienta Gold en el estrato arbustivo	Ejido Pimienta Gold en el estrato herbáceo	Totales en CUSTF
Número de individuos a remover	2	1,368	3,778	619	3,02	5767
Peso de las especies no maderables (Kg)	0	20,508.726	217.565	330.8092	71.2430	21,128.34
Volumen forestal de las especies leñosas (M^3)	0.1258	0.0324	0	0	0	0.1582

Número total de individuos y volumen por especie a remover en el P.P. Capstone Gold en el estrato arbóreo

No.	Nombre científico	Nombre Común	No. de individuos en área a CUSTF (0.1572)	Vol. en área a CUSTF m3rta (0.1572)
1	*Prosopis laevigata*	Mezquite	1	0.0161
2	*Schinus molle*	Pirul	1	0.0079
		Suma	**2**	**0.1258**

Número total de individuos y volumen por especie a remover en el P.P. Capstone Gold en el estrato arbustivo

No.	Nombre científico	Nombre común	No. de individuos en área a CUSTF (0.1572)	Vol. en área a CUSTF m3rta (0.1572)
1	*Mimosa aculeaticarpa*	Gatuño	634	0.0245
2	*Prosopis laevigata*	Mezquite	5	0.0079
		Suma		**0.0324**

Peso a remover en el estrato arbustivo

No.	Nombre científico	Nombre común	Peso Kg en sitios de (0.03 ha)	Peso/ha Kg	Peso en área a CUSTF Kg (0.1572)
1	*Adolphia infesta*	Junco	2.250	75.000	11.790
2	*Ageratina petiolaris*	Espuma blanca	7.915	263.833	41.475
3	*Ageratina scorodonioides*	Amargoso	11.070	369.000	58.007
4	*Montanoa leucantha*	Jaral	5.010	167.000	26.252
5	*Opuntia cantabrigiensis*	Nopal cuijo	127.050	4,235.000	665.742
6	*Opuntia durangensis*	Nopal de Durango	164.528	5,484.267	862.127
7	*Opuntia leucotricha*	Nopal duraznillo	921.148	30,704.933	4,826.816
8	*Opuntia robusta*	Nopal tapón	2,527.848	84,261.600	13,245.924
9	*Opuntia streptacantha*	Nopal cardón	146.916	4,897.200	769.840
10	*Stenocactus heteracanthus*	Biznaga cerebro	0.144	4.800	0.755
		Suma	**3,913.879**	**130,462.633**	**20,508.726**

Peso a remover en el estrato herbáceo

No.	Nombre científico	Nombre común	Peso Kg en sitios de (0.03 ha)	Peso/ha Kg	Peso en área a CUSTF Kg (0.1572)
1	*Asclepias linaria*	Pinillo	0.132	4.400	0.692
2	*Bouteloua gracilis*	Navajita azul	0.224	7.467	1.174
3	*Bouvardia ternifolia*	Trompetilla	0.300	10.000	1.572
4	*Brickellia baccharidea*	Cedroni	1.392	46.400	7.294
5	*Brickellia laciniata*	Jarilla	0.588	19.600	3.081
6	*Cheilanthes bonariensis*	Helecho ondulado	0.552	18.400	2.892
7	*Cheilanthes myriophylla*	Helecho sola de zorra	0.869	28.967	4.554
8	*Dasyochloa pulchella*	Zacate borreguero	0.870	29.000	4.559
9	*Helianthemum patens*		2.075	69.167	10.873
10	*Marrubium vulgare*	Marrubio	18.785	626.167	98.433
11	*Muhlenbergia pubescens*	Zacate lanudo	0.324	10.800	1.698
12	*Pennisetum villosum*	Zacate plumoso	2.220	74.000	11.633
13	*Piqueria trinervia*	Hierba de San Nicolás	9.786	326.200	51.279
14	*Pseudognaphalium canescens*	Manzanilla del rio	0.110	3.667	0.576
15	*Reseda lutea*	Estrellita	2.772	92.400	14.525
16	*Taraxacum officinale*	Diente de león	0.065	2.167	0.341
17	*Tradescantia crassifolia*	Hierba del pollo	0.456	15.200	2.389
		Suma	**41.520**	**1,384.000**	**217.565**

Número de individuos en el estrato arbustivo en el Predio en convenio en el Ejido Pimienta

No.	Nombre científico	Nombre común	No. de indiv. sitios (0.02 ha)	No. de indiv./ha	No. de indiv. En área a CUSTF (0.1236)
1	*Adolphia infesta*	Abrojo	45	2,250	278
2	*Mimosa aculeaticarpa*	Gatuño	255	2,550	315
3	*Stenocactus heteracanthus*	Biznaga cerebro	21	210	26
		Suma	**321**	**5,010**	**619**

Número de individuos en el estrato herbáceo

No.	Nombre científico	Nombre Común	No. de indiv. sitios (0.02 ha)	No. de indiv./ha	No. de indiv. En área a CUSTF (0.1236)
1	*Bouteloua gracilis*	Navajita azul	48	2,400	297
2	*Dasyochloa pulchella*	Zacate borreguero	35	1,750	216

3	*Helianthemum patens*		83	4,150	513
4	*Muhlenbergia pubescens*	Zacate lanudo	74	3,700	457
5	*Pennisetum villosum*	Zacate plumoso	28	1,400	173
6	*Pseudognaphalium canescens*	Manzanilla del rio	3	150	19
7	*Reseda lutea*	Estrellita	8	400	49
8	*Tradescantia crassifolia*	Hierba del pollo	26	1,300	161
9	*Bouteloua hirsuta*	Grama	45	2,250	278
11	*Melinis repens*	Pasto rosado	12	600	74
12	*Eragrostis lugens*	Amorseco llorón	109	5,450	674
13	*Leptochloa dubia*	Zacate gigante	18	900	111
		Suma	**489**	**24,450**	**3,022**

Peso a remover en el estrato arbustivo

No.	Nombre científico	Nombre Común	Peso Kg en sitios de (0.02 ha)	Peso./ha Kg	Peso en área a CUSTF Kg (0.1236)
1	*Adolphia infesta*	Abrojo	5.6250	281.2500	34.7625
2	*Mimosa aculeaticarpa*	Gatuño	44.8800	2,244.0000	277.3584
3	*Stenocactus heteracanthus*	Biznaga cerebro	3.0240	151.2000	18.6883
		Suma	**53.5290**	**2,676.4500**	**330.8092**

Peso a remover en el estrato herbáceo

No.	Nombre científico	Nombre Común	Peso Kg en sitios de (0.02 ha)	Peso./ha Kg	Peso en área a CUSTF Kg (0.1236)
1	*Bouteloua gracilis*	Navajita azul	0.2400	12.0000	1.4832
2	*Dasyochloa pulchella*	Zacate borreguero	0.4200	21.0000	2.5956
3	*Helianthemum patens*		2.1580	107.9000	13.3364
4	*Muhlenbergia pubescens*	Zacate lanudo	4.0700	203.5000	25.1526
5	*Pennisetum villosum*	Zacate plumoso	0.5040	25.2000	3.1147
6	*Pseudognaphalium canescens*	Manzanilla del rio	0.0600	3.0000	0.3708
7	*Reseda lutea*	Estrellita	0.2800	14.0000	1.7304
8	*Tradescantia crassifolia*	Hierba del pollo	0.4160	20.8000	2.5709
9	*Bouteloua hirsuta*	Grama	0.3600	18.0000	2.2248
11	*Melinis repens*	Pasto rosado	0.1920	9.6000	1.1866

12	*Eragrostis lugens*	Amorseco llorón	2.1800	109.0000	13.4724
13	*Leptochloa dubia*	Zacate gigante	0.6480	32.4000	4.0046
		Suma	**11.5280**	**576.4000**	**71.2430**

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: El **proyecto** contempla las actividades de desmonte y despalme de suelo, lo cual provocará mayor escurrimiento y menor infiltración de agua en el suelo, el servicio ambiental afectado será de forma puntual al área de CUSTF. Dentro del Sistema Ambiental delimitado para el **proyecto**, no existen arroyos ni ríos permanentes, los que ahí se presentan son todos arroyos intermitentes.

De la cantidad de agua que precipita anualmente en el área de CUSTF se infiltra un total de 64.8968 m³ y escurren 125.33 m³ anualmente, 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 26.18 m³, dejando de infiltrarse una cantidad de 38.71 m³, dicha cantidad formará parte del agua que escurrirá y evapotraspirará en partes bajas del SA.

Captura de carbono: La estimación del carbono almacenado en el ecosistema terrestre que se verá afectado, según el INEGI, para Matorral xerófilo y vegetación semiárida, es de *80 tCO_2e / hectárea*[1].

Mesera et al (2001) y Ordóñez (2004); citados en Vega-López (2009), estimaron el carbono almacenado en ecosistemas terrestres en México para vegetación aérea, suelo y raíces, dichas estimaciones se presentan a continuación, para el caso de los ecosistemas que serán afectados en área del proyecto.

[1] *Nota: tCO_2e = toneladas de bióxido de carbono equivalente. Página 187 del DTU-B.*

Secuestro promedio tCO_2e / hectárea total				
Tipo de ecosistema	**Vegetación aérea**	**Suelo**	**Raíces**	**Total**
Matorral xerófilo y vegetación semiárida	19	60	1	80
Pastizal natural, halófilo y gipsófilo	16	81	0	97

La estimación del carbono almacenado en el ecosistema terrestre que se verá afectado en el SA, según la clasificación de INEGI, Serie V.

Secuestro promedio tCO_2e / en los ecosistemas afectados dentro de la Cuenca donde se localiza el Proyecto					
Unidad de análisis	**Sup. *(ha)***	**Vegetación aérea**	**Suelo**	**Raíces**	**Total**
Matorral xerófilo y vegetación semiárida	709,741.33	13,485,085.26	42,584,479.78	709,741.33	56,779,306.38
Pastizal natural, halófilo y gipsófilo	166,677.91	2,666,846.52	13,500,910.51	0.00	16,167,757.03
	876,419.24	**16,151,931.79**	**56,085,390.30**	**709,741.33**	**72,947,063.41**

En las **0.2808 has** de la superficie solicitada a CUSTF, se estima la captura de 24.565 tCO_2e, considerando la vegetación de Matorral xerófilo.

Estimación de captura de carbono en área de CUSTF

Secuestro promedio tCO_2e / en el área de CUSTF				
Superficie solicitada a CUSTF	**Vegetación aérea**	**Suelo**	**Raíces**	**Total**
0.1572	2.987	9.432	0.157	12.576
0.1236	1.978	10.012	0.000	11.989
0.2808	**4.964**	**19.444**	**0.157**	**24.565**

Considerando una tasa de secuestro de captura anual, el Cambio de Uso de Suelo propuesto, afectaría en menos de 0.00000005 a nivel cuenca y de 0.00002 % a nivel SA, dentro de los ecosistemas que se afectaran por la apertura del Proyecto.

Generación de oxígeno. Se estima que en cada tonelada de CO_2 existen 728.167 kg de O_2, 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_2 que se dejaría de producir es de aproximadamente 17,887.57 kg de O_2.

A nivel de Cuenca y **SA** y tomando como referencia los ecosistemas afectados que se distribuye en este, 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 O2 que dejaría de producirse por CUSTF, este significa menos del 0.00000336754 % del total producido en la Cuenca y menos del 0.01537437 del total producido en el **SA**.

Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales. Debido a la naturaleza del **proyecto** y a la superficie que se solicita a CUSTF, se estima que el cambio de uso del suelo no pone en riesgo el amortiguamiento contra un fenómeno natural que pudiera impactar en la zona, sin embargo, los trabajos de reforestación al momento del abandono, propiciarán un mejor microclima, puesto que se mejorará la cobertura vegetal, aumentará el número de individuos, lo cual propiciará la calidad ambiental.

Protección a la Biodiversidad. Con la implementación del **proyecto** este servicio ambiental se verá afectado de forma puntual al área de CUSTF, aunque con el establecimiento y la correcta aplicación de las medidas de rescate, prevención, mitigación y compensación, la biodiversidad se afectará de manera mínima.

Suelos. Por las características del **proyecto,** el cual contempla las actividades de desmonte y despalme del suelo, la afectación de este servicio ambiental será de forma puntual limitado al área de CUTSF.

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 0.2808 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 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 la **Promovente** 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 **Promovente**, 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.*"

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.

El área solicitada para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), se localiza en el municipio de Zacatecas en el estado de Zacatecas, dentro de la Región Hidrológica El Salado (RH37), incluye parte de los estados de Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Durango, Coahuila, Tamaulipas y Jalisco. La RH37 se encuentra conformada a su vez por 8 cuencas hidrológicas. Para fines de caracterización se delimitó el Sistema Ambiental en una superficie de 1,694.44hectáreas, que se localiza dentro de la cuenca denominada Fresnillo-Yescas la cual tiene una superficie de aportación de 14,648.1 km^2 y abarca los estados de San Luis Potosí y Zacatecas, en la que se ubica el proyecto. Para el CUSTF, se requiere de 0.2808 hectáreas, que cuentan con vegetación de matorral xerófilo.

Para la obtención de los datos florísticos en el **SA**, se levantaron 42 sitios de muestreos al azar, circulares de 1,000 m^2 con radio de 17.84 m (1,000 m^2); se inventariaron 92 especies pertenecientes a 25 familias de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea en los predios sujetos a CUSTF y en la microcuenca hidrológico forestal. Dentro del **SA** que abarca una superficie de 1,694.44 hectáreas, se identificaron seis tipos de uso de suelo y vegetación: Agricultura de temporal anual, Matorral crasicaule, Pastizal inducido, Pastizal natural, Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural. El tipo de uso de suelo y vegetación con mayor porcentaje de ocupación en el SA, corresponde al Matorral crasicaule con 53.27%, seguido de Pastizal con 32.09%, la zona agrícola con 6.98%, zona minero industrial con 5.97 %, y caminos de acceso con 1.69%. En el Área de Influencia (**AI**) se obtuvo un listado florístico de 43 especies de plantas vasculares distribuidas en 14 Familias; con respecto al área sujeta a CUSTF, se inventariaron 40 especies pertenecientes a 13 familias.

De acuerdo al valor de importancia en el SA calculado para el estrato arbóreo, se puede decir que la especie de mayor importancia ecológica es *Yucca decipiens* (Palma china), le siguen en importancia *Schinus molle* (Pirul) y *Prosopis laevigata* (Mezquite), respectivamente.

De acuerdo al valor de importancia en el SA calculado para el estrato arbustivo en el área Pastizal, se puede decir que la especie de mayor importancia ecológica es *Mimosa aculeaticarpa* (Gatuño), le siguen en importancia *Alloispermum integrifolium* (Chicalote de monte) y *Stenocactus heteracanthus* (Biznaga cerebro).

De acuerdo al valor de importancia en el **SA** calculado para el estrato arbustivo, se puede decir que la especie de mayor importancia ecológica es *Mimosa aculeaticarpa* (Gatuño), le siguen en importancia *Jatropha dioica* (Sangre de drago) y *Opuntia leucotricha* (Nopal duraznillo) respectivamente.

De acuerdo al valor de importancia en el **SA** calculado para el estrato herbáceo, se puede decir que las especies de mayor importancia ecológica son *Tagetes multiflora* (Cempualillo), *Brickellia baccharidea* (Jara) y *Ambrosia confertiflora* (Estafiate), respectivamente.

De acuerdo al valor de importancia en el **SA** calculado para el estrato herbáceo en el Pastizal se puede decir que las especies de mayor importancia ecológica son *Ambrosia confertiflora* (Estafiate), *Bouteloua hirsuta* (Grama) y *Eragrostis lugens* (Amor seco llorón), con valores de 50.3319, 48.6678 y 28.35.91 respectivamente.

De acuerdo al cálculo de abundancia y diversidad florística empleado mediante la metodología de Shannon- Wiener, en los sitios muestreados en el **SA**, se obtuvieron valores de diversidad para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo de 1.84 y 2.11 y 2.8965, respectivamente en el área con vegetación de Matorral crasicaule y de 1.8028 y 2.3094 para el estrato arbustivo y herbáceo existentes en el área de vegetación de pastizal, lo que representa niveles de medios de diversidad vegetal en general para el **SA**; para el Área de Influencia (AI), los valores de diversidad obtenidos de acuerdo al índice de diversidad de Shannon son de: 0.6931 en el estrato arbóreo de 1.5406 en el estrato arbustivo y de 2.1664 para el herbáceo dentro de la zona dominada con vegetación de matorral; y 1.5406 y 1.6796 para los estratos arbustivo y herbáceo en el terreno con dominancia de vegetación de pastizal para el área del **proyecto** de distribuye en superficie de 0.1572 ha de matorral crasicaule y 0.1236 de pastizal, se obtuvieron valores de diversidad de 0.6931, 1.6782 y 2.0342 en el área dominado por matorral crasicaule y 0.6367 y 2.1883 respectivamente para los estratos arbustivo y herbáceo del terreno con vegetación de pastizal. considerando que el AI y área a CUSTF no presentan estrato arbóreo, lo cual pone en evidencia el estado sucesional por el cual están pasando estas áreas, causado probablemente por la eliminación o extracción directa de las especies arbóreas, pastoreo extensivo o agricultura; para los estratos arbustivo y herbáceo, los valores obtenidos representan niveles de media diversidad.

De lo anterior se concluye, que en el mismo tipo de vegetación en el **SA** presenta valores de diversidad, mayores que el del área sujeta a CUSTF. Con base en los índices de diversidad ya citados, se determina que la vegetación por afectar, es más diversa en el **SA** que en el área de cambio de uso de suelo; asimismo, las especies a remover se encuentran ampliamente distribuidas en la microcuenca hidrológico forestal. Es importante señalar que ninguna de las especies que integran la riqueza florística del área sujeta a cambio de uso de suelo se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En materia de fauna silvestre, en el **DTU-BP** se menciona, que en la microcuenca se registraron un total de 57 especies de 4 grupos de vertebrados terrestres. Las aves fueron el grupo mejor representado, con un total de 40 especies repartidas en 9 órdenes y 18 familias, se registraron un total de ocho especies pertenecientes a cinco familias y tres órdenes. En lo que respecta a los anfibios, solo fue posible registrar dos especies pertenecientes a dos familias y un solo orden. Por último, para el caso de los reptiles, se registraron un total de siete especies pertenecientes a un orden, dos subórdenes y tres familias.

Dentro del área de influencia se registraron un total de 38 especies de tres grupos de vertebrados terrestres (reptiles, aves y mamíferos). Las aves fueron el grupo mejor representado, con un total de 29 especies seguido del grupo de los mamíferos con cinco especies y por último el grupo de los reptiles registro un total de cuatro especies. De las 38 especies que se registraron dentro del Área de Influencia, solo una especie de reptil (*Pituophis deppei*) se encuentra dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

De las 57 especies que se registraron dentro del **SA**, únicamente ocho especies se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; de las especies que se encuentran en dicha Norma, uno es de anfibio, cuatro son aves y tres reptiles. Cabe mencionar que una especie de anfibio, así como dos especies de reptiles son endémicas. En el área del **proyecto**, **no se registraron especies** con alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059 SEMARNAT-2010.

Especies registradas dentro del sistema ambiental y que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Grupo zoológico	Especie	Nombre Común	Endémica	Categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010
Anfibios	*Lithobates montezumae*	Rana leopardo de Moctezuma	E	Pr
Aves	*Cyrtonyx montezumae*	Codorniz Moctezuma	-	Pr
	Falco mexicanus	Halcón mexicano	-	A
	Accipiter striatus	Gavilán pajarero	-	Pr
	Accipiter cooperi	Gavilán de cooper	-	Pr
Reptiles	*Thamnophis cyrtopsis*	Culebra de agua	-	A
	Pituophis deppei	Culebra sorda mexicana	E	A
	Plestiodon lynxe	Eslizón	E	Pr
Categorías: A = Amenazada, P = Peligro de extinción, Pr = Sujeta a protección especial, Endémica: E				

Para la fauna en el **SA**, se obtuvieron los siguientes valores de diversidad correspondientes al índice de Shannon-Wiener: anfibios 0.662, reptiles 1.810, aves 3.179 y mamíferos 1.803. Como se puede observar el grupo de anfibios se obtuvo una diversidad baja; para los grupos de reptiles y mamíferos se reportan con diversidad media, y las aves una diversidad alta, aun cuando algunas de ellas son especies migratorias. Con respecto a los valores de diversidad para la fauna en el área del proyecto, cabe señalar, que no se registraron especies dentro de las áreas solicitadas a CUSTF.

Los datos reportados de flora y fauna presentados en el **DTU-BP** dan como resultado que la biodiversidad del área del predio no se compromete ya que los índices a nivel microcuenca son mayores, que los del predio; se puede determinar que con la instauración del **proyecto** no se pone en riesgo la flora y la fauna en el área del **SA** e incluso a nivel predio.

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 actividades mineras, el establecimiento de monocultivos, el sobrepastoreo han impactado el **SA** y esto ha repercutido en las poblaciones de fauna silvestre, dispersando a las especies de mayor talla como lo es el venado cola blanca hacia áreas menos afectadas fuera del **SA**; para el caso de las especies forestales que se pretenden remover para el cambio de uso de suelo, así como las especies de fauna están bien representadas en el Sistema Ambiental delimitado para el **proyecto**; además que las medidas de mitigación propuestas por la **Promovente** 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.

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:

Del **DTU-BP**, se desprende que los tipos de suelo identificados tanto en el **SA** como en el conjunto predial del proyecto son leptosoles y calcisoles, predominando los leptosoles en el área del proyecto, que son suelos muy someros sobre roca continua y suelos extremadamente gravillosos y/o pedregosos.

Con el objeto de tener parámetros cuantitativos respecto a la erosión que se presenta actualmente en el área sujeta a cambio de uso de suelo forestal, de acuerdo a lo manifestado por la **Promovente**, se encontró que se utilizó la fórmula de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo, la cual estima la pérdida de suelo anual, como valor promedio de un período representativo de años, que se producen en una parcela o superficie de terreno por la erosión superficial, laminar y en regueros, ante determinadas condiciones de clima, suelo, relieve, vegetación y usos del suelo.

Ahora bien, para poder determinar cuantitativamente los efectos que causaría la remoción de la vegetación, provocando un incremento en el arrastre de partículas se utilizó la misma fórmula utilizando un valor de 0.45 para el factor de cobertura de la vegetación, bajo el supuesto que toda el área quedará desprotegida durante el período de la remoción de la vegetación y por las actividades propias de las actividades, por lo que se obtuvo una estimación de una erosión potencial expresada en toneladas por año en la superficie de 1 hectárea de 35.65 ton/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de 3.5 mm de suelo por hectárea, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo, lo anterior, considerando que el área objeto de la solicitud no exista cobertura vegetal ni obras de conservación de suelos, por lo que en la superficie sujeta a CUS de 0.2808 ha, la erosión potencial es de 10.01 ton/año.

Aplicando dichos parámetros y la metodología que implica la aplicación de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo se obtuvo que la erosión actual en el área de CUSTF es de 13.46 toneladas por hectárea por año. El grado de erosión actual en el área de CUSTF es muy baja ya que se encuentra en el rango de pérdida de suelo de 0-10 ton/ha/año de acuerdo a la tabla establecida por SEMARNAT. Actualmente en la superficie solicitada a CUSTF de 0.2808 hectáreas, se pierden aproximadamente 3.78 toneladas de suelo anualmente, al realizar la remoción de la vegetación forestal y de acuerdo con las estimaciones de la erosión potencial de 10 toneladas anualmente, es decir, con la implementación del CUSTF la erosión del suelo aumentaría 6.22 ton/año más de las que se erosionan actualmente.

Para asegurar que no se va a generar mayor erosión que la que se presenta actualmente, se implementarán medidas para la retención de suelo y agua, que pretenden revertir este fenómeno, principalmente con el rescate, protección y almacenamiento de suelos para ser reutilizados en restitución y reforestación; la reforestación con el rescate y reubicación de un estimado de 660 individuos de flora, de ocho especies previamente rescatadas, que se obtendrán de la reubicación del material vegetativo desmontado en las áreas sujetas a CUSTF.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable,

en cuanto a que, con éstos 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:

La **Promovente** estimó que el escurrimiento medio anual en la superficie propuesta para cambio de uso de suelo es de 125.33 m^3, y el volumen de infiltración es de 64.8968 m^3, en las condiciones actuales del terreno; lo anterior, considerando que en el área de CUSTF precipita una lámina de 449.6 mm, (tomando como referencia los datos registrados en la estación climatológica de La Bufa, del Servicio Meteorológico Nacional), lo que equivale a un volumen medio anual natural de escurrimiento de 125.33 m^3 en el área del **proyecto;** la evapotranspiración promedio en consideración a la fórmula establecida por Coutagne, es de 381.858 mm anuales, es decir, en la superficie solicitada a CUSTF (0.2808 ha) anualmente se evapotranspira 1,072.25 m^3.

En el supuesto de realizar actividades de desmonte, en la superficie solicitada a CUSTF (0.2808) precipita una lámina de 449.6 mm anuales, es decir, 1,262.4768 m^3 la evapotranspiración promedio en consideración a la fórmula establecida por Coutagne, es de 381.858 mm anuales, es decir, en la superficie solicitada a CUSTF anualmente se evapotranspiran 1,072.25 m^3.

En el supuesto de 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 26.18 m^3 anuales, puesto que, por las características del **proyecto**, no se implementará capa alguna que impida el movimiento vertical del agua en el suelo

Por otra parte, y de acuerdo con la información presentada en el **DTU-BP**, el **proyecto** no pretende usar o aprovechar el agua superficial o subterránea, considerando la naturaleza del proyecto, y las actividades a realizar en el al área sujeta a cambio de uso de suelo. Con respecto a la calidad del agua, en las actividades no se requiere de grandes cantidades de agua por la naturaleza del mismo; por lo que el desarrollo del **proyecto** no afectará la dinámica que la zona tiene en cuanto al ciclo de lluvias y sistema de captación, y que sean un factor para impedir la infiltración en la superficie de **0.2808** hectáreas de que consta el **proyecto.**

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** de cambio de uso de suelo en cuestión, 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** que se analiza, tiene como objetivo el cambio de uso de suelo, se conforma de dos obras, la primera corresponde a un Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin que permita facilitar el ingreso y así optimizar el uso de los recursos de la mina y la segunda obra refiere a un Cuarto de Núcleos paran el resguardo de los productos de las actividades de exploración minera. Esta unidad minera beneficia a las comunidades cercanas en proporcionar 849 empleos directos y 2,500 indirectos, a personas de la región. Con el desarrollo de este **proyecto**, se pretende mantener las operaciones productivas de la unidad minera y apoyar el desarrollo económico en las familias al aumentar la vida útil del **proyecto**, lo que permitirá la creación y continuidad de empleos, beneficiando de manera directa a los habitantes de la Ciudad de Zacatecas y las localidades de Morelos y Vetagrande y eventualmente a profesionistas provenientes de otras partes de la República.

Con base en la información que se describe en el Estudio Técnico, 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 (valor estimado actual sin el terreno que se pretende convertir de uso de suelo, sin el proyecto y tomando en cuenta elementos bióticos y abióticos con importancia económica dentro del área a CUSTF (0.2808 ha.), tiene un costo de $341,834.994, mientras que el terreno que se pretende convertir de uso de suelo en un período de 18 años podrá incrementar un 240.66 % el valor de los recursos biológicos forestales, considerando un 5% anual de inflación promedio y que no existan pérdidas por mortalidad, incendios forestales y cortas clandestinas, principalmente.

Con las estimaciones anteriores el valor del terreno sin el proyecto actualmente tendría un valor de $341,834.994 pesos M.N., a un periodo de planeación de 18 años tendría un valor de $822,666.67 Pesos M.N., en los 18 años tendría un aumento de valor del orden de los $480,831.68 Pesos; 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 $**1,656,000.00** pesos; la relación beneficio costo es de 4.84 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 cambio de uso del suelo, fueron consideradas todas las especies maderables que serán removidas, el suelo orgánico y especies de fauna silvestre.

La vegetación que se verá afectada por este proyecto se compone de Matorral crasicaule y pastizal con vegetación arbustiva de matorral desértico micrófilo, donde se encuentran diferentes especies que pueden ser usadas como no maderables, como alimentos, bebidas, forraje, ornamentales o cualquier otro uso doméstico en la región, de las especies no maderables más importantes encontramos las del genero *Opuntia*. En las áreas a CUSTF no se encuentran especies maderables o leñosas que presenten importancia para la zona.

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

a) Especies maderables. Estas son las que por sus características fisonómicas y estructurales pueden ser útiles en la obtención y comercialización de la madera. En las áreas del proyecto las especies que se identificaron con estas características son tres; *Mimosa aculeaticarpa*, *Prosopis glandulosa* y *Schinus molle*.
b) Especies no maderables. Estas son las que no presentan características maderables pueden ser especies comestibles, forrajeras, medicinales, etc., entre las que encontramos los nopales, estos juegan un papel importante ya que forman parte de la dieta alimentaria de la región, así mismo tienen valor comercial local
c) Especies ornamentales: Estas son principalmente las biznagas, que son cotizadas, para los jardines, entre otros.

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:

Recurso biológico del área propuesta a CUSTF	Valoración económica directa (M.N.$)
Maderables	$12.860
No Maderables	$260,636.134
Especies ornamentales	$3,330.00
TOTAL	**$263,978.99**

Por lo anterior, se concluye que el valor de los productos forestales dentro del área sujeta a cambio de uso del suelo es de aproximadamente 263,978.99pesos mexicanos.

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 0.2808 ha, la **Promovente** consideró que el **proyecto** haya sido autorizado y el Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales se hubiera llevado a cabo. Para tal caso se podría esperar una reducción de la productividad natural del suelo y que se relaciona a una disminución de la biodiversidad y de forma específica a la cobertura forestal, para lo cual se consideran las siguientes actividades:

- **Costos de afine del suelo.** Será necesaria la renta de un tractor Caterpillar D6, el cual cuenta con la capacidad suficiente para afinar el acceso y darle la forma a la pendiente de acuerdo al terreno. Para el afine del acceso en una superficie de 0.2808 hectáreas de CUST F, será necesario que el tractor trabaje aproximadamente ocho horas, el costo estimado es de **$6,320.00.**

- **Costos de regeneración del suelo, y reforestación. Incluye las siguientes actividades:**

  - **Costos de la regeneración de suelo,** Se utilizará una mezcla de materia orgánica compuesta de residuos vegetales (residuos agrícolas de poscosecha) y excrementos (bovino, caprino o avícola). La proporción de estos componentes será de 50/50. Se prevé la utilización de dos toneladas para 0.2808 has de CUS. Dentro de este concepto se consideran la Obtención de materia orgánica vegetal, Obtención de materia orgánica animal, Obtención de composta y Contratación de personal para el esparcido de la composta. el costo estimado en este concepto es de **$9,700.00**.

- **Obras y Prácticas de Retención de Suelo y Agua**. Los sitios donde se pretende realizar el CUS para su restauración se propone la construcción de barreras de piedra acomodada de 40 centímetros de alto por 40 centímetro de grosor, pudiendo así, retener el suelo recuperado y no permitiendo que se vaya corrientes abajo. La cantidad de barrea de piedra que se tendrán que generar como medida preventiva de la erosión hídrica y promoción de la infiltración es de 280 m de barreras en las 0.2808 ha de CUSTF, acomodadas por toda el área del proyecto. El costo por metro de piedra acomodada a curva de nivel según le CONAFOR, es de aproximadamente 4 pesos contando con el material necesario, el acarreo del material aproximadamente tendría un costo de 4 pesos más, por lo que el costo por metro sería de $8.00 pesos; por lo tanto, el costo total de esta obra en 0.2808 ha sería de **$ 2,246.40 pesos**.

- **Restauración de la vegetación.** Se plantea una reforestación con una densidad de 1,600 plantas/ha., de acuerdo a sugerencias de CONAFOR en su Manual de Practicas de Reforestación, los datos obtenidos se extrapolan para toda el área solicitada a CUSTF que es de 0.2808 ha.

  El número de plántulas requeridas para reforestar el área y dejarlo en las condiciones originales es de 450 plantas en el área del proyecto, más la pérdida de un 20 %, que serían 90 plantas, lo que sumaría en total 540 plantas.

  La obtención de las plantas se llevaría a cabo mediante la recolección de material vegetativo de especies del género *Opuntia* principalmente, además de plantas de vivero que se adquirirán en los viveros más cercanos que producen planta de calidad, como pueden ser vivero de la CONAFOR, del Gobierno del Estado, del INIFAP, et. El precio por planta aproximadamente de acuerdo a los costos de estas dependencias, en el vivero es de $4.00 pesos, puesta en el área aproximadamente tiene un costo de $3.00. Las plantas de Nopal, para reforestación se pueden obtener de material vegetativo de la zona, realizando una poda de pencas a estos para transportarlos a las áreas de reforestación, en recolección y acarreo aproximadamente también tiene un costo de $3.00 pesos por planta. Por lo que el costo total de adquisición de las 540 plantas a reforestar con su respectivo porcentaje de reposición de planta sería de **$4,320.00 pesos**. Las especies e individuos a plantar son los siguientes:

No.	Nombre	No. de individuos a plantar en 0.2808 ha.	Reposición del 20 % de planta	Total de plantas	Superficie que cubre cada planta (ha)	Porcentaje de cada planta a reforestar (%)
1	*Acacia shaffneri*	30	6	36	0.019	6.67
2	*Agave parriy*	50	10	60	0.031	11.11

3	*Opuntia cantabrigiensis*	30	6	36	0.019	6.67
4	*Opuntia leucotricha*	50	10	60	0.031	11.11
5	*Opuntia durangensis*	50	10	60	0.031	11.11
6	*Opuntia rastrera*	50	10	60	0.031	11.11
7	*Opuntia robusta*	50	10	60	0.031	11.11
8	*Opuntia streptacantha*	65	13	78	0.041	14.44
9	*Prosopis laevigata*	50	10	60	0.031	11.11
10	*Yucca decipiens*	25	5	30	0.016	5.56
		450	**90**	**540**	**0.2808**	**100.00**

- **Plantación en Campo.** Posterior a la rehabilitación del suelo del área del proyecto y la obtención de las plantas requeridas se podrá realizar el trasplante de las mismas a campo. Para esta labor de reforestación se prevé la contratación de 5 trabajadores por un periodo de 15 días, la reforestación será dirigida por personal del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente de la unidad minera. Se estima un costo total de **$7,000.00** pesos.

De acuerdo a las estimaciones realizadas, los costos de las actividades de restauración por motivo del cambio de uso del suelo en 0.2808 ha, corresponden a **$29,586.40,** como se indica a continuación:

Descripción	Subtotal ($)
Afine del suelo	6,320.00
Adquisición de suelo	9,700.00
Prácticas de retención de suelo y agua	2,246.40
Adquisición de planta para reforestar	4,320.00
Plantación en el área del Proyecto	7,000.00
Total	**29,586.40**

Del informe de la visita técnica

16. El día 24 de enero de 2018, se realizó la visita de campo al lugar de referencia, donde se verificó la siguiente información:

El tipo de ecosistema es el característico de zonas áridas presentando especies como son: pirul, nopal duraznillo, nopal tapón, nopal cuijo, nopal cardón, diente de león, pasto navajita, hierba de San Nicolás, marrubio, biznaga, siendo evidente que la vegetación es

primaria en buen estado de conservación, aunque es evidente el impacto ocasionado por el sobrepastoreo y los aprovechamientos para uso doméstico. Siendo las especies que se encuentran en el lugar del proyecto.

Los parámetros a valorar, encontrados en los sitios donde se pretenden establecer el **Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin y cuarto de núcleos**, cotejados con la información de gabinete en el Documento Técnico Unificado Modalidad B, son los siguientes:

- Se corroboró que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se pretenden afectar corresponden con lo manifestado en el Documento Técnico Unificado Modalidad B.
- Las coordenadas de los vértices que delimitan el área solicitada para cambio de uso de suelo si corresponden con las manifestadas en el Documento Técnico Unificado.
- No se encontró remoción de vegetación.
- En relación con los volúmenes por especie de las materias primas forestales estos corresponden a los manifestados en el Documento Técnico Unificado.
- De acuerdo con el recorrido realizado al lugar en mención se verificó que no se afectarán cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto.
- En relación con los servicios ambientales, solo se verán afectados lo que se mencionan en el Documento Técnico Unificado.
- La vegetación que se encuentra en el lugar del proyecto es 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 especies enlistadas de flora con alguna categoría de riesgo son las manifestadas en el Documento Técnico Unificado.
- Las especies de fauna con alguna categoría de riesgo y que se encuentran en la zona del área del proyecto son: Víbora de cascabel, aguililla y gavilán.
- En relación con las medidas de prevención y mitigación de impactos sobres los recursos forestales se concluye que las manifestadas en el Documento Técnico Unificado.
- En el área donde se ubica el proyecto no existen tierras frágiles.
- Se considera que el proyecto es factible mediante la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el Documento Técnico Unificado.

Pronósticos Ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

17. Que de acuerdo a lo dispuesto con la fracción VII del artículo 12 del **REIA**, manifiesta la **Promovente** lo siguiente:

a. Sin proyecto.
De no llevarse a cabo el **proyecto**, no habría una mayor afectación a la vegetación, a la fauna y al suelo, manteniéndose los índices erosión del suelo por el pastoreo y actividades mineras y agrícolas, así como el avance de la mancha urbana.

b. Con proyecto sin medidas de prevención y mitigación implementadas.

Se modificará la geomorfología dentro del **proyecto**, se incrementará el potencial de erosión del suelo y en su estructura y profundidad efectiva por la eliminación de la vegetación, en la etapa de preparación se provoca una alteración de los patrones de drenaje y un aumento en la velocidad de escurrimiento del agua pluvial, favoreciendo el arrastre de sedimentos y la erosión hídrica; disminuirá la infiltración del agua de lluvia, debido a la pérdida de la vegetación y de suelo, incrementándose el escurrimiento en el área del proyecto; se modificará la distribución del tipo de vegetación y se tendrán las condiciones necesarias para el desarrollo de especies secundarias y oportunistas. La fauna silvestre se desplazará del área del proyecto, se tendrá el abandono de nidos o zonas de reproducción, tensión y probablemente disminución de la tasa de reproducción en las poblaciones locales, sin embargo, el desarrollo del proyecto no comprometerá la estabilidad de la biodiversidad, ello tomando en cuenta que en el área destinada para la construcción de las obras enmarcadas en el proyecto se encuentra altamente modificada.

c. Con proyecto con medidas de prevención y mitigación implementadas.
La emisión de polvos fugitivos, se reducirá considerablemente de aplicarse el riego de agua para humedecer el material, ya que así las partículas aumentan su peso y disminuye su dispersión por efectos del viento. Las acciones de reforestación, ayudarán a que las afectaciones a la calidad del aire por la generación de polvo sean poco significativas y a compensar las afectaciones al microclima.

El suelo recuperado será utilizado en las áreas de reubicación de especies vegetales, incrementado así la calidad del suelo y aportando a un mejor desarrollo de las especies rescatadas y plantadas. En el escenario modificado las alteraciones a este componente serán bajas, puntuales y de importancia menor.

No se espera que el impacto residual represente una amenaza para la viabilidad de la comunidad vegetal de manera local y se debe tener en cuenta que se rescatarán y reubicaran en un área destinada exclusivamente a la conservación de las especies.

Con base en lo anterior y a las condiciones actuales de la vegetación y a lo esperado una vez implementadas las medidas de mitigación propuestas, se estima que las alteraciones a este componente serán bajas, puntuales y de importancia media.

Las afectaciones a la fauna serán mitigadas primeramente a través del ahuyentamiento al momento de las faenas de cambio de uso en el suelo, seguido de maniobras de rescate y reubicación, y prevenidas con prohibición de caza e ingreso de fauna. Las actividades de restauración y disminución de presencia humana propiciarán que las especies de fauna local poco tolerantes vayan repoblando el sitio de forma paulatina.

Las obras de conservación de suelos a través de la instalación de barreras físicas reducirán considerablemente el riesgo de pérdida del suelo por la erosión eólica e hídrica lo cual permitirá la restitución paulatina del suelo en las diferentes zonas donde se apliquen estas medidas. Las afectaciones a la fauna serán mitigadas con reubicación y ahuyentamiento, y prevenidas con prohibición de caza e ingreso de fauna no nativa. Las actividades de reforestación, restauración y disminución de presencia humana propiciarán que las especies de fauna local poco tolerantes vayan repoblando el sitio de forma paulatina

Finalmente, en caso de que se desarrolle el **proyecto**, aplicando las medidas propuestas, de manera previa (rescate de flora y fauna, suelo) y durante las diferentes etapas del mismo, (Programa de Vigilancia Ambiental), y posterior a la vida útil del **proyecto** (acciones de restauración), el escenario sería que el **SA** conserve sus atributos naturales y continúe prestando los servicios ambientales que ofrece.

Considerando los escenarios y pronósticos planteados, la ejecución del proyecto con la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación, se reducirá la presión sobre el ecosistema donde se localiza el **proyecto**; de cualquier manera, deberán evaluarse periódicamente las acciones del proyecto y las condiciones ambientales en su entorno, el cumplimiento de las medidas de mitigación y de los Términos y Condicionantes que se señalan en el presente oficio.

d. **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).** En la sección VII.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 7.1) del proyecto San Roberto el cual ejerce sobre toda la Unidad Minera Cozamin y fue modificado para dar cumplimiento al oficio N° DFZ152-203/15/0982.

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

- El PVA citado corresponde a Capstone Gold S.A. de C.V.
- El PVA citado fue elaborado para la Unidad Minera Cozamin

- La aplicación del PVA será llevada a cabo por el mismo departamento ambiental
- Los métodos descritos en el PVA son completamente aplicables a este proyecto

Con respecto a lo que señala la **Promovente** en la sección VII.3 del **DTU-BP**, el **PVA** que se incluye en el oficio resolutivo DFZ152-203/15/0982, se refiere la autorización de la ampliación de la vigencia del proyecto "**San Roberto**", mediante el oficio resolutivo **DEFMARNAT/SDGPARN/DIRA/0713/2005**, de fecha 29 de agosto de 2005; sin embargo, considerando que las actividades que se pretenden realizar en este **proyecto** son distintas a las del proyecto en cita, 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 adicional I 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.

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 7 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 **0.2808** hectáreas de vegetación de Matorral crasicaule y pastizal con vegetación arbustiva de matorral desértico micrófilo; 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.

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 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) 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 0.9266 hectáreas de Matorral Crasicaule y pastizal con vegetación arbustiva de matorral desértico micrófilo.

f) Si bien dentro del área del proyecto no se identificaron especies de flora y fauna en estatus de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, si se presentan en el Área de Influencia, por lo que, la **Promovente** deberá observar que no se afecten 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 establecida 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.

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 y 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) fracciones I y II, y O) fracciones I y II, 9 primer párrafo, 12, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44 fracciones I, II y III, 45 fracción II, 46, 47 primer párrafo, 48 y 49; a lo establecido en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, que se citan a continuación: 2º fracción 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, el **proyecto** que consiste en dos obras en un área de **0.3862 ha**, que corresponden a un Acceso Alterno a la Unidad Minera y un Cuarto de Núcleos para el resguardo de los productos de las actividades de exploración minera, así como por excepción el Cambio de uso de Suelo en Terrenos Forestales en una superficie de **0.2808 ha** de vegetación de tipo Matorral Crasicaule y pastizal con vegetación arbustiva de matorral desértico micrófilo, para la construcción del proyecto **"Obras Mineras Capstone Gold 2017"**, promovido por la empresa **Capstone Gold, S.A. de C.V.**

a) **Ubicación**: El **proyecto** se localiza en el municipio de Zacatecas, en el estado de Zacatecas,

b) **Características del proyecto:** El **proyecto** consiste en el desarrollo de las siguientes obras y/o actividades:

- **Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin**
  El camino de acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin tendrá una longitud de 190 metros, con un área de rodamiento de 9 metros, y ocupará una superficie total de 0.2808 hectáreas.

- **Cuarto de Núcleos** La obra Cuarto de Núcleos de contratistas cuya superficie solicitada es de 0.1054 ha, tiene por objeto la construcción de infraestructura para el almacenaje de núcleos producto de la exploración minera. Esta obra se autoriza solo en materia de Impacto Ambiental, ya que se localiza en terrenos desprovistos de vegetación forestal.

c) **Superficie del proyecto**: La superficie total que ocupará el **proyecto** es de **0.3862 hectáreas,** de éstas, se requiere del cambio de uso de suelo en terrenos forestales **(CUSTF**) en una superficie de **0.2808 hectáreas** por la remoción de vegetación de Matorral Crasicaule y pastizal con vegetación arbustiva de matorral desértico micrófilo.

ID	Obras	Superficie requerida para el proyecto (ha)	Superficie requerida para CUSTF (ha)
1	Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin	0.2808	0.2808
2	Cuarto de Núcleos	0.1054	-
Total		**0.3862**	**0.2808**

Obra Acceso alterno a la Unidad Minera Cozamin			
ID	**Predio**	**Superficie**	
		m²	**ha**
1	Predio Propiedad Capstone Gold	1572.03	0.1572
2	Predio Convenio Ejido Pimienta	1236.45	0.1236
Total		**2808.47**	**0.2808**
Obra Cuarto de Núcleos			
ID	**Predio**	**Superficie**	
		m²	**ha**
1	Predio Convenio La Gloria - Chiripa	1054.00	0.1054
Total		**1054.00**	**0.1054**

d) 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	Zacatecas	C-32-056-PIM-005/18

El Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) deberá realizarse en la superficie estrictamente autorizada en el presente resolutivo 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, sus anexos y la información adicional;** de igual manera, la estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso de suelo es conforme a lo señalado en el Considerando 11.

SEGUNDO. La presente autorización tendrá una vigencia de **8 (ocho) años**; seis meses para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción; el tiempo restante, para llevar a cabo la etapa de operación y mantenimiento del **proyecto**. 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 del 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.

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

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 la sección VII.3 del **DTU-BP** que este **proyecto** se apegará a los métodos de aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) (Anexo 7.1) previamente autorizado mediante el oficio DFZ152-203/15/0982, para actividades de la Unidad Minera Cozamin, sin embargo, dicho documento al que hace referencia no se presenta físicamente (en forma impresa o digital) como componente del **DTU-BP**, 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.
- 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.

d) **Acciones de rescate y reubicación de flora silvestre y fauna silvestre**. Deberá ejecutar las medidas propuestas en el **DTU**; para el caso de la flora, deberá considerar no solo los individuos considerados de lento crecimiento, difícil regeneración y por encontrarse dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, sino también aquellas especies de relevancia ecológica y económica, que se presenten en el área del **proyecto**; con respecto a la fauna silvestre, se deberá considerar la totalidad de los individuos con hábitos terrestres (incluyendo anfibios y reptiles), que estén o no incluidos en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** y que pudieran verse afectados por la realización del **proyecto**. Estos Programas deberán contener además de lo señalado en los incisos b y c 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 presentes en los sitios donde se desarrollará la infraestructura del proyecto).

- Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos), para su posterior desarrollo en viveros y posterior plantación en las áreas destinadas a la reforestación y/o sitios que así lo ameriten.
- 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.
- Identificación y censo de las especies de **fauna silvestre** localizadas que sean posibles de ser 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.
- 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.

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, deberá aplicar el **Programa de Reforestación** propuesto por lo menos en una superficie similar a la que será afectada por la realización de las obras y/o actividades relacionadas con el desarrollo del **proyecto**, con especial énfasis en especies de la región y/o de los distintos tipo de vegetación que la **Promovente** removerá, tomando en cuenta que entre las medidas propuestas está la de reforestar en 0.2808 ha; el cual deberá contener además de lo señalado en los incisos b y c lo siguiente:

- Sitios seleccionados para llevar a cabo las acciones de reforestación, los cuales deberán estar preferentemente dentro del área de influencia o, en su caso, dentro del Sistema Ambiental definido para el **proyecto**

- Planos con la localización de los sitios seleccionados y la superficie a ocupar para cada uno de ellos.

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

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

f) Establecer las medidas apropiadas para garantizar que, durante el desarrollo del **proyecto,** se reduzca y elimine el riesgo de incendios y se eviten derrames que afecten el suelo. En caso de presentarse contingencias, derrames o incendios inherentes a la operación del **proyecto**, deberá dar aviso a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente **(PROFEPA)** en el estado de Zacatecas, con copia a esta Delegación Federal

g) 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).

Los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los Programas específicos que conforman el **PVA**, deberán ser presentados en los informes a que se refiere el Término **OCTAVO** del presente resolutivo, los cuales deben incluir un reporte detallado de las acciones para dar cumplimiento a todas y cada una de las medidas señaladas, así como la valoración de los resultados

II. Con fundamento en 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, esta Delegación Federal determina que la **Promovente** deberá presentar la propuesta de la adquisición y/o contratación de un instrumento de garantía que asegure el 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 la ejecución del **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 **Promovente**, 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 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. 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.

IV. En caso de que se requiera aprovechar comercialmente y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la 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.

V. 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.

VI. 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.

VII. Notificar a la Delegación de la PROFEPA en Zacatecas y a esta Delegación Federal, 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; para ello, en un plazo máximo de **6 (seis) meses** contados a partir de la recepción del presente oficio, la **Promovente** deberá someter a validación de esta Delegación Federal un **Programa de Cierre y Restauración** conforme a las acciones que señala en la sección **2.II.10 del DTU-BP,** en el cual deberá incorporar los sitios y obras que en este oficio se autorizan, con la finalidad de que lo previsto en dicho Plan se aplique desde el inicio a las obras y/o actividades del **proyecto**, conjuntamente con las medidas de mitigación propuestas y las establecidas en la presente resolución; 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.

Se deberá considerar, además, la siguiente información en el contenido del **Programa**:

- La descripción de las actividades tendientes a la restauración del sitio, indicando cuáles de las medidas propuestas pueden llevarse a cabo durante la vida útil del **proyecto**.
- Programa de limpieza y desmantelamiento de toda la infraestructura que se encuentre instalada, dejando los predios libres de residuos de todo tipo y regresando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en que se encontraba el sitio.
- Acciones a implementar para la mitigación de impactos ambientales generados por las actividades de cierre y abandono de sitio.

En el caso de que la **Promovente** ya cuente con un Programa de Cierre de la Unidad Minera Cozamin, deberá presentar la versión actualizada de dicho Programa, atendiendo lo señalado en los párrafos anteriores, en el plazo señalado en esta Condicionante.

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

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. El plazo para presentar el primer informe, contará a partir del día siguiente a la recepción del presente oficio resolutivo. Los informes deberán incluir los avances y resultados del cumplimiento de los Términos y Condicionantes de esta autorización, incluyendo la **metodología** empleada para su evaluación y evidencia fotográfica que avale la información presentada.

NOVENO. La **Promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y conclusión del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del **REIA**, para lo cual, comunicará por escrito a esta 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 la **Promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma. Asimismo, deberá dar cumplimiento al artículo 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.

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

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llagasen 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 cumplimento 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 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 **Capstone Gold, S.A. de C.V.**, por medio de su apoderado legal el **C. José de Jesús Espino Zapata,** o de las personas autorizadas para recibir y oír notificaciones, 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
DELEGACIÓN FEDERAL EN ZACATECAS

ING. DAVINIA ELENA RÍOS HERRERA

"Con fundamento en lo dispuesto en el articulo 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. Alejando Tello Cristerna.- 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: **32ZA2017MD045**
DERH/JLRL/MJACR