

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Asunto: Se emite resolución de DTU-BP

ING. ABEL GONZÁLEZ VARGAS
REPRESENTANTE LEGAL DE CAPSTONE GOLD S. A. DE C. V.
CALLE CERRO DE SAN ROBERTO S/N,
COLONIA EJIDO HACIENDA NUEVA, MORELOS, ZACATECAS
PRESENTE

Una vez analizado y evaluado el Documento Técnico Unificado, modalidad B Particular (DTU-BP), correspondiente al proyecto denominado "**Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018**", (proyecto), presentado por la empresa **Capstone Gold, S.A. de C.V.**, (Promovente), con pretendida ubicación en los municipios de Morelos y 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 27 de febrero de 2018, 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 **32ZA2018MD006**, adjuntando a la solicitud referida lo siguiente:
 1. Copia Cotejada por el Notario Público No. 1 de la Ciudad de Zacatecas, Zacatecas, Lic. Raúl Castro Montiel, de fecha 02 de julio de 2013 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 y cotejada por el Notario público No.24, del Distrito Judicial de Morelos Estado de Chihuahua, Chihuahua, Lic. Eugenio Fernando García Russek, del Instrumento Público No. 14,339, Volumen 600, de fecha 21 de diciembre de 2016,

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

consistente en el Poder General otorgado por la Sociedad **Capstone Gold S.A de C.V.** en favor del **C. Abel González Vargas**.

3. Copia simple de la Identificación Oficial del **C. Abel González Vargas**, Representante Legal de **Capstone Gold S.A de C.V.**

4. Copia cotejada por el Notario Público No. 1, de la Ciudad de Zacatecas, Zacatecas, Lic. Ignacio Jiménez Castro adscrito y sustituto del Lic. Raúl Castro Montiel, de fecha 21 de febrero del 2018, del Instrumento Público No. 20,676, Volumen 528, de fecha 04 de septiembre del año 2008, referente al Contrato de Compra Venta celebrado por una parte en calidad de vendedor el **C. JOSE GARCÍA DELGADO**, y por la otra parte como compradora la Sociedad denominada "**Capstone Gold S.A de C.V.**", relativo a la parcela número 130 Z5 P1/1, del Ejido Hacienda Nueva, municipio de Morelos, estado de Zacatecas, con una superficie **35-00-00 hectáreas**.

5. Copia cotejada por el Notario Público No. 1, de la Ciudad de Zacatecas, Zacatecas, Lic. Ignacio Jiménez Castro adscrito y sustituto del Lic. Raúl Castro Montiel, de fecha 21 de febrero del 2018, del Instrumento Público No. 22,013, Volumen 568, de fecha 31 de marzo del año 2011, referente al Contrato de Compra Venta celebrado por una parte en calidad de vendedor el **C. LINO MEDELLIN BUSTAMANTE**, y por la otra parte como compradora la Sociedad denominada "**Capstone Gold S.A de C.V.**", de **DOS** parcelas:

- a) De la parcela 134 Z5 P1/1, del ejido Hacienda Nueva, del municipio de Morelos y estado de Zacatecas, con una superficie **2-65-28.68 hectáreas**.
- b) De la parcela 133 Z5 P1/1, del ejido Hacienda Nueva, del municipio de Morelos y estado de Zacatecas, con una superficie **20-34-03.15 hectáreas**.

6. Copia cotejada por el Notario Público No. 1, de la Ciudad de Zacatecas, Zacatecas, Lic. Ignacio Jiménez Castro adscrito y sustituto del Lic. Raúl Castro Montiel, de fecha 21 de febrero del 2018, referente al Contrato de Exploración que celebra por una parte el **C. HECTOR JUAN MANUEL MAYORGA MURILLO**, a quien en lo sucesivo se le denominará el "**PROPIETARIO**", y por otra parte la Sociedad denominada "**Capstone Gold S.A de C.V.**", a quien en lo sucesivo se le denominará como la "**EMPRESA**", relativo a que el propietario es el legítimo dueño de un predio rustico ubicado en Periférico Díaz Ordaz, de Veta Grande, Zacatecas, con un superficie de **11-41-91.32 hectáreas**, en la cual se autoriza a la Empresa para que ésta promueva ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), la autorización para el cambio del uso de suelo.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

7. Documento Técnico Unificado para el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales del proyecto denominado "**PROYECTO DE EXPLORACIÓN CAPSTONE GOLD Y TEPETATERA 2018**", ubicado en el municipio de Morelos, Zacatecas. elaborado por el **Ing. José Ramón Martínez Aguilar**.

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

11. Copia de la constancia de pago de derechos y memoria de cálculo por la cantidad de \$66,244.00 (sesenta y seis mil doscientos cuarenta y cuatro pesos 00/100 M.N.), por concepto de recepción, evaluación y resolución del Documento Técnico Unificado modalidad B.

- III. Que el 27 de febrero de 2018, mediante el oficio número DFZ152-200/18/0410, 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 01 de marzo de 2018, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) publicó a través de la Separata número DGIRA/08/18 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 22 al 28 de febrero de 2018 (Incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó el **proyecto**.
- V. Que el 05 de marzo de 2018, 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 02 de marzo de 2018, 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

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 escrito de fecha 20 de marzo de 2018, la Promovente presentó información en alcance al proyecto, consistente en: Acta de Asamblea general extraordinaria de Ejidatarios del Ejido Hacienda Nueva; Contrato de promesa de compra venta del Sr. José Manuel Venegas Rodríguez; Contrato de promesa de compra venta de la Sra. Consuelo Chávez Villegas. Esta documentación se integró al expediente administrativo, de conformidad con lo establecido en el artículo 26 fracción I del REIA.
- IX.** Que mediante el oficio número DFZ152-200/18/0740, de fecha 23 de abril de 2018, esta Delegación Federal requirió al C. Abel González Vargas, en su carácter de representante legal de Capstone Gold, S.A. de C.V., 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:

“Capítulo II. Descripción del proyecto

1. En la página 15 la **Promovente** presenta la “tabla 2.2 Superficie de cada obra planteada en el proyecto” donde se muestra:

ID	Obras	Superficie requerida para el proyecto (ha)	Superficie requerida para CUSTF (ha)
1	Exploración Capstone Gold 2018	1.8403	1.7421
2	Tepetatera	8.0289	7.1280
Total		9.8692	8.8701

En párrafos posteriores menciona “La obra Exploración Capstone Gold 2018 se conforma de 19 planillas de barrenación para 19 barrenos en 18 Patios de Maniobras así como accesos en una superficie de 1.267 ha a CUS”.

“Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018”
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

*Así mismo dentro de esta página presenta las dimensiones necesarias para las actividades de exploración, por cada una de las obras, es decir, planillas, patios de maniobra y caminos; la suma de estas dimensiones no coincide con la superficie de 1.8403 ni 1.267 mencionadas. Por lo antes expuesto la **Promovente** deberá rectificar y presentar las superficies necesarias para el desarrollo del **proyecto**, considerando que la superficie total para Cambio de Uso de Suelo en la información enviada por correo electrónico es de 7.6082188 hectáreas.*

2. *Deberá presentar una división de obras considerando la delimitación municipal agregando las coordenadas de ubicación (por municipio de ocupación), en función de esto deberá aclarar la superficie de afectación que conlleva el **proyecto** por municipio.*
3. *Deberá integrar las actividades por realizar en la etapa de abandono del sitio considerando las obras y actividades que incluye el **proyecto**.*
4. *En la tabla "Tabla 2.4. Especies de flora susceptibles de rescate y reubicación" que se presenta en la página 21, la **Promovente** menciona el rescate de 20 individuos de *Mammillaria moelleriana*, sin embargo, no se presenta esta especie en las tablas "Tabla 2. 10 Lista de especies en el área a CUSTF" y "Tabla 2. 74 Estimación económica de las especies ornamentales se presenta esta especie". Por lo antes mencionado, deberá aclarar las acciones de rescate.*
5. *Con respecto a los muestreos de flora, se observa una serie de puntos fuera del área del **proyecto** que se han considerado para la caracterización de esta área, por lo que estas acciones pudieran generar discrepancias en los volúmenes y la objetividad de la caracterización, en este sentido la **Promovente** deberá considerar sitios de muestreo realizados exclusivamente en las áreas en que se realizará el **proyecto** para la caracterización del AP, en función de esto, deberá rectificar los sitios de muestreo y desarrollar nuevamente los aparatados que sean derivados de la caracterización de la vegetación en el AP.*
6. *Una vez realizadas las correcciones antes señaladas, deberán presentarse el número de individuos y especies por predio, así como un listado general con referencia del número de especies totales en el AP por estrato.*
7. *Para la obra de Tepetatera deberá presentar el volumen de disposición diario (señalando los días por año de depósito), mensual y anual, así mismo presentar los estudios que garanticen la estabilidad y seguridad tanto del depósito de tepetate como la presa de jales con que colindará la obra.*
8. *Deberá presentar una caracterización de la composición del tepetate a depositar, agregando una descripción del método de disposición de los materiales.*

Capítulo IV. Descripción del Sistema Ambiental

En este capítulo, la **Promovente** deberá presentar la siguiente información:

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

9. En la página 143 la **Promovente** maneja una tasa de erosión potencial en el área de CUSTF de 856.35 ton, mientras que en la página 253 presenta la "Tabla 4. 100 Erosión antes y después de la ejecución del CUSTF" donde se manejan una tasa de 980.92 Ton/ año por lo que deberá aclarar esta información. En su caso deberá rectificar la "Tabla 6. 2 Erosión antes y después de la ejecución del CUSTF (eliminación de cobertura vegetal)" que se presenta en la página 317 y la Tabla 6.3 de la página 318.
10. Deberá presentar los índices de diversidad en un listado general de especies, donde se muestre de manera clara el número de individuos en el SA, AI y AP delimitados, esta acción deberá considerarse para fines comparativos.
11. En la página 117 la **Promovente** menciona "donde se muestra el Área de Influencia del proyecto, la cual tiene una superficie de 18.306 hectáreas" mientras que en la página 120 se presenta la tabla 4.1 donde el Área de Influencia presenta una superficie de 430.6907. por tal motivo deberá aclarar esta información.
12. Siendo que la **Promovente** señala en la página 120 que la superficie del Sistema ambiental abarca 2005.6697 hectáreas, deberá aclarar y/o rectificar la "Tabla 4. 22. Uso de suelo y vegetación en el SA, INEGI (Serie V)" en la que se muestra una superficie para el sistema ambiental de 2,106.9645 hectáreas.

Capítulo VI Justificación Técnica, Económica y Social que motive la autorización excepcional del Cambio de Uso de Suelo

13. Para complementar la justificación técnica referente a la biodiversidad en el caso de la flora:
Rectificar esta justificación considerando las modificaciones derivadas del presente oficio.
14. Deberá rectificar la Tabla 4. 107 Determinación del índice de Shannon, para la fauna.

Capítulo VII. Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales

15. Debido a lo señalado en el apartado "VII.5.2.5 Costos de recubrimiento de la presa de jales". Deberá aclarar o en su caso rectificar esta información, considerando que el proyecto se refiere a actividades de exploración y la construcción de una tepetatera y no de una presa de jales."
- X.** Que, mediante escrito del 01 de junio de 2018, recibido en el ECC de esta Delegación Federal en la misma, fecha, 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**.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- XI. Que mediante oficio N°DFZ152-201/18/1124, de fecha 18 de junio de 2018, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal para que este órgano de consenso, emitiera la opinión u observaciones técnicas al **Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018**.
- XII. Que el día 19 de junio 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 "**Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018**", señalándose en el Acuerdo 32/03/090618: "... 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.
- XIII. Que mediante oficio No. DFZ152-201/18/1164 de fecha 26 de junio 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**.
- XIV. Que el día 27 de junio 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.
- XV. Que mediante oficio N° DFZ152-201/1/1195 de fecha 02 de julio 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 **\$459,552.90 (cuatrocientos cincuenta y nueve mil quinientos cincuenta y dos 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 32.81 hectáreas de Matorral Crasicaule preferentemente en el estado de Zacatecas.
- XVI. Que mediante escrito de fecha 11 de julio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el mismo día, el C. 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 06 de julio de 2018, y copia del recibo fiscal expedido por

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

la CONAFOR con Folio: DINFFM-415, expedido el 10 de julio de 2018, por la cantidad de **\$459,552.90 (cuatrocientos cincuenta y nueve mil quinientos cincuenta y dos 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 32.81 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) fracciones I y II, O) fracción II, 9°, 12, 37, 38, 44, 45 fracción II, 47, 48 y 49 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 6, 12, fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción II, 117 y 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 120 y 127 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 18, 26 y 32 bis fracción XI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, 3 fracción V; 13, 16 fracción X de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 2° fracción XXX, 39 y 40 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 obras y actividades para la exploración y explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, infraestructura de apoyo, y por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en **8.8701** ha de Matorral Crasicaule.



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

3. Que con el objeto de analizar que el **DTU-BP** para el **proyecto** se ajusta a las formalidades previstas en los artículos 30 primer párrafo de la LGEEPA, 9, 12, 14, 17, 36, 44 y 45 del REIA, 117 de la LGDFS, 120, 121 fracciones V, IX, X, XI, XIII y XIV y 122 del RLGDFS, así como a los lineamientos Segundo fracciones II y V, Séptimo, Noveno y Décimo del ACUERDO, esta Delegación Federal procedió tal y como los disponen los artículos 35 primer párrafo de la LGEEPA y 117 de la LGDFS.

4. Que el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, modalidad B Particular del proyecto (**TUCUSF-BP**), es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización en materia de impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII más las descritas en cualquier otra fracción del artículo 28 de la LGEEPA, excepto las previstas en la fracción V de dicho numeral y el trámite de autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales a que se refiere el artículo 117 de la LGDFS, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de las obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción cuando no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos o el deterioro de la calidad de agua o la disminución en su captación y que los usos alternativos del suelos propuestos por la **Promoviente** sean más productivos a largo plazo.

Para cumplir con este fin, la **Promoviente** presentó el DTU en su modalidad B Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis de los artículos 12 del REIA, 120 del RLGDFS y de los lineamientos Segundo fracción V y Séptimo del Acuerdo.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 de su **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito 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/08/18 de su Gaceta Ecológica del 01 de marzo de 2018, 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 15 de marzo de 2018 y durante el periodo del 02 al 15 de marzo 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

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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** se localiza en los municipios de Morelos y Zacatecas, en el estado de Zacatecas, y consiste en el desarrollo de las siguientes obras y/o actividades: **Exploración minera directa y una Tepetatera, en una superficie de 9.8962 ha, las cuales se describen a continuación:**

- **Exploración minera directa** a realizarse en diferentes áreas, con el método de barrenación a diamante, para la apertura de 19 planillas de barrenación para 19 barrenos en 18 Patios de Maniobras, cada uno con dimensiones de 10 m de largo por 10 m de ancho (100 m²), con la posibilidad de cambiar su forma por cuestiones técnicas, prácticas o previendo un menor impacto al medio ambiente, evitando en todo momento cualquier remoción de vegetación que no sea necesario, así como accesos en una superficie de **9.8692** ha. Las planillas de barrenación tendrán una dimensión de 15 m de largo por 10 m de ancho (150 m²), todas las planillas serán de forma rectangular, con las medidas antes mencionadas; pero con la flexibilidad para cambiar su forma por cuestiones técnicas y prácticas, previniendo un menor impacto al medio ambiente.

Las planillas de barrenación requieren de la apertura de 1.287 ha de tramos de accesos de exploración, el ancho máximo de accesos será de 5 metros.

- La obra denominada **Tepetatera**, almacenará aproximadamente 3.5 millones de toneladas (aproximadamente 1.85 millones de m³) de tepetate procedente del material inerte (sin valor comercial por su ley de metal) o roca caja que rodea a la veta de mineral. El depósito contará con una pendiente general de 2.6H:1.0V, pendientes entre banquetas de 2H:1V, ancho de banquetas de 6 m y una **altura máxima de 73 m** (medidos del pie a la elevación máxima del depósito).

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

En la siguiente tabla se presenta la relación de disposición de tepetate desglosado por día, mes y año, tomando como base la vida útil del proyecto, resultando un total estimado de 3'403,155 toneladas para la Tepetatera propuesta en el **proyecto**.

Disposición de tepetate

Tepetate (Ton)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Día	2,207	1,680	1,535	1,390	1,119	1,046	477
Mes	66,203	50,402	46,051	41,688	33,561	31,386	14,305
Año	794,438	604,823	552,616	500,256	402,731	376,627	171,664

El área propuesta para el depósito de tepetate se encuentra aguas abajo de la presa de jales existente y se apoyaría en una porción del talud aguas abajo del dique principal de la presa. El material de tepetate será transportado en camiones de volteo desde la mina subterránea o de las áreas de almacenamiento temporal de tepetate hacia el depósito y se construirá en plataformas desde la base hasta su altura máxima. El tepetate se anticipa que consista principalmente de material grueso friccionante, con tamaño máximo de 0.50 m y una fracción de material fino que pase la malla No. 200 menor al 30%.

El tepetate estará compuesto primordialmente por rocas riolitas, lutitas, dioritas y andesitas. De acuerdo con los análisis químicos realizados en muestras representativas de las diferentes litologías que conformarán el tepetate a generar (Anexo 3 de la información adicional), el material no excede los límites máximos permisibles de constituyentes tóxicos. Sin embargo, la litología riolita exhibe un potencial de generación de acidez al largo plazo, por lo que el agua de contacto del tepetate deberá ser captada en la poza de filtraciones y bombeada a la planta para su reciclaje en el procesamiento del mineral.

Para el diseño del depósito de tepetate se consideraron los siguientes elementos:

- Construcción de nuevas pozas de captación de agua de contacto proveniente de filtraciones y agua superficial sobre el cuerpo del depósito de tepetate,
- Preparación del terreno de cimentación,
- Instalación del sistema de subdren de roca selecta y tubería corrugada de HDPE.
- Construcción de los sistemas de cunetas para el manejo del agua superficial de no contacto aguas arriba del depósito de tepetate.
- Colocación a volteo y conformación con tractor del tepetate.
- Construcción de Plataformas de 10 m de altura y 6 m de ancho de la banquetta para formar una pendiente entre banquetas de 2H:1V.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- Una vez alcanzado el perfil final de cada banqueta del depósito, colocación de una capa orgánica para fomentar la revegetación, evitar la erosión y exposición al medio ambiente.

Al cierre final del depósito, la superficie de esta estructura se recuperará con suelo orgánico para fomentar el desarrollo de vegetación y mitigar la oxidación a largo plazo de la roca que pueda resultar en la generación de acidez.

Dimensiones del proyecto

- a) La superficie total que ocupará el proyecto es de **9.8692 hectáreas**, de las cuales, **3.4012 ha** se localizan en el municipio de **Morelos** y **6.468 ha**, en el municipio de **Zacatecas**, distribuidas de la siguiente manera:

No.	Obras que incluye el proyecto	Superficie requerida (ha), por municipio		Superficie a afectar para CUS (ha), por municipio	
		Morelos	Zacatecas	Morelos	Zacatecas
1	Planillas	0.1798	0.101	0.1798	0.099
2	Patios de maniobras	0.1112	0.068	0.1111	0.068
3	Accesos	0.8900	0.490	0.8021	0.482
4	Tepetatera	2.2202	5.809	2.2210	4.907
TOTAL		3.4012	6.468	3.3140	5.556

El **proyecto** se pretende desarrollar dentro de un predio propiedad de Capstone Gold S.A de C.V., en el caso de la Tepetatera y la Exploración en predios de propiedad ejidal. Con base en la información de la Tabla anterior, se tiene que el área solicitada a **cambio de uso de suelo** en el municipio de **Morelos** es de **3.3140 ha** y de **5.558 ha** en el municipio de **Zacatecas**, dando un total de **8.8701 ha**.

Superficie de cada obra planteada en el proyecto

No.	Obras/actividades	Superficie requerida para el proyecto (ha)	Superficie requerida para CUSTF (ha)
1	Exploración Capstone Gold 2018	1.8403	1.7421
2	Tepetatera	8.0289	7.1280
Total		9.8692	8.8701

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



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- Coordinadas de los polígonos que requieren cambio de uso de suelo en el municipio de **Zacatecas**

Acceso Plaza MNFWZ-SE_2018 (P)					
V	X	Y	V	X	Y
1	748969.48920	2522645.096000	21	749120.836400	2522435.986000
2	748977.35470	2522644.997000	22	749114.804900	2522431.964000
3	748957.67160	2522601.749000	23	749114.669300	2522432.164000
4	748944.60570	2522573.041000	24	749053.954100	2522564.078000
5	748962.82680	2522540.165000	25	748962.322000	2522532.371000
6	749054.68290	2522571.950000	26	748961.716500	2522532.219000
7	749055.25280	2522572.096000	27	748961.093900	2522532.174000
8	749055.83890	2522572.147000	28	748960.472700	2522532.237000
9	749056.42560	2522572.103000	29	748959.871800	2522532.406000
10	749056.99720	2522571.963000	30	748959.309200	2522532.676000
11	749057.53840	2522571.732000	31	748958.801800	2522533.040000
12	749058.03480	2522571.416000	32	748958.364900	2522533.486000
13	749058.473100	2522571.024000	33	748958.011500	2522534.001000
14	749058.841500	2522570.565000	34	748937.429200	2522571.136000
15	749059.130400	2522570.053000	35	748937.196900	2522571.645000
16	749083.967200	2522516.090000	36	748937.046200	2522572.184000
17	749095.058500	2522491.992000	37	748936.980800	2522572.739000
18	749095.834500	2522490.307000	38	748937.002200	2522573.298000
19	749112.337400	2522454.451000	39	748937.109900	2522573.847000
20	749120.832500	2522435.994000	40	748937.301300	2522574.373000

Acceso Plaza MNFWZ-SE_2018 (X)					
V	X	Y	V	X	Y
1	748588.997374	2523213.828430	11	748684.263655	2523172.040120
2	748590.910833	2523210.001800	12	748663.940601	2523173.310320
3	748594.888839	2523205.527740	13	748636.940601	2523174.310320
4	748611.809012	2523190.481140	14	748614.050289	2523179.772160
5	748616.276302	2523182.839270	15	748613.957357	2523179.934420
6	748637.416144	2523177.795100	16	748608.910543	2523188.567420

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

7	748655.840191	2523177.112730	17	748587.987464	2523208.022300
8	748664.114561	2523176.806270	18	748581.529130	2523220.938970
9	748696.158925	2523174.803500	19	748584.517994	2523222.787090
10	748695.940601	2523171.310320			

Acceso Plaza MNFWZ-SE_2018 (Y)					
V	X	Y	V	X	Y
1	748581.526722	2523220.943220	9	748559.776843	2523283.551830
2	748577.045181	2523229.906800	10	748562.342735	2523271.082020
3	748571.987464	2523240.022300	11	748566.674342	2523261.086000
4	748558.987464	2523270.022300	12	748567.440580	2523259.317760
5	748556.543243	2523281.900770	13	748575.160810	2523241.501840
6	748556.361289	2523282.823810	14	748580.042678	2523231.738150
7	748559.246917	2523284.476510	15	748584.520327	2523222.782430
8	748559.264235	2523284.446280			

Acceso a Parroquia 1					
V	X	Y	V	X	Y
1	747367.436122	2523045.045510	17	747544.688741	2522866.284200
2	747368.300390	2523044.187550	18	747550.443816	2522859.593290
3	747382.153917	2523030.334020	19	747547.739223	2522858.033590
4	747400.239199	2523016.422270	20	747545.118458	2522861.498040
5	747406.568556	2523011.553530	21	747526.468871	2522886.151330
6	747408.036508	2523010.424340	22	747480.125718	2522926.266220
7	747432.191156	2522993.314790	23	747452.963091	2522962.216760
8	747448.365229	2522974.108080	24	747445.628456	2522971.924360
9	747451.802497	2522969.558760	25	747432.079725	2522988.013480
10	747469.260951	2522946.451980	26	747429.802529	2522990.717650
11	747481.867967	2522929.766220	27	747405.957177	2523007.608110
12	747505.185552	2522909.272640	28	747379.839768	2523027.698420
13	747514.481971	2522901.102120	29	747377.647 25	23029.891190
14	747520.436983	2522895.868320	30	747366.528225	2523041.009970
15	747529.524814	2522887.881120	31	747365.017528	2523042.517790
16	747539.073353	2522874.281810			

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Acceso a Parroquia 2		
V	X	Y
1	747302.587386	2523153.797190
2	747299.991510	2523156.275750
3	747297.290094	2523158.855720
4	747295.884378	2523160.197490
5	747298.083570	2523162.936820
6	747304.755614	2523156.568270
7	747316.404487	2523153.599960
8	747315.244176	2523150.245030
9	747304.334690	2523153.090150
10	747303.118451	2523153.293060

Complemento de Plazas MNFWZ-SE_2018 (X)		
V	X	Y
1	748581.529130	2523220.949820
2	748579.574524	2523219.807170
3	748574.527710	2523228.440350
4	748577.047787	2523229.913490

Patio de Maniobras MNFWZ-SE_2018 (P)		
V	X	Y
1	749128.690850	2522429.273170
2	749120.372398	2522423.723470
3	749114.804940	2522431.964450
4	749117.893619	2522434.019890
5	749119.710929	2522435.234700
6	749120.836443	2522435.985930
7	749123.143372	2522437.558730

Patio de Maniobras MNFWZ-SE_2018 (X)		
V	X	Y
1	748597.494080	2523218.693800
2	748589.003152	2523213.830650
3	748584.523811	2523222.789340
4	748592.524109	2523227.450790

Patio de Maniobras MNFWZ-SE_2018 (Y)		
V	X	Y
1	748565.038696	2523287.799020
2	748559.250818	2523284.483970
3	748559.233501	2523284.514210
4	748556.347872	2523282.861500
5	748551.435436	2523291.429540
6	748551.398391	2523291.493710
7	748560.068909	2523296.562560

Patio de Maniobras MNFWZ-SE_2018 (Z)		
V	X	Y
1	748719.766724	2523230.198800
2	748711.089111	2523225.228770
3	748706.119324	2523233.985760
4	748714.722834	2523239.015280



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Patio de Maniobras PARROQUIA 1			Plazas PARROQUIA 1		
V	X	Y	V	X	Y
1	747374.004898	2523051.848400	1	747295.882000	2523160.190000
2	747367.442143	2523045.048330	2	747302.592000	2523153.790000
3	747367.096963	2523044.697250	3	747292.381000	2523141.560000
4	747359.866591	2523051.598730	4	747285.551000	2523148.390000
5	747366.771223	2523058.753030			

Plazas MNFWZ-SE_2018 (P)		
V	X	Y
1	749114.669329	2522432.163720
2	749114.771351	2522431.942060
3	749114.804940	2522431.964450
4	749114.809565	2522431.957650
5	749120.400528	2522423.741950
6	749120.372398	2522423.722810
7	749112.133097	2522418.115880
8	749103.694274	2522430.516770
9	749111.961462	2522436.142830

Plazas MNFWZ-SE_2018 (X)-1			Plazas MNFWZ-SE_2018 (X)-2		
V	X	Y	V	X	Y
1	748592.524109	2523227.456740	1	748719.068909	2523241.561900
2	748584.521059	2523222.793640	2	748706.119324	2523233.991710
3	748580.075446	2523231.762800	3	748701.072510	2523242.624950
4	748587.477295	2523236.089730	4	748714.022095	2523250.194900

Plazas MNFWZ-SE_2018 (Y)			Plazas PARROQUIA 11		
V	X	Y	V	X	Y
1	748560.068909	2523296.561900	1	747578.457275	2523256.915910
2	748547.120593	2523288.992220	2	747568.100281	2523246.065320
3	748542.072510	2523297.624950	3	747560.866699	2523252.970110
4	748555.022095	2523305.194900	4	747571.223511	2523263.820510

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	747518.037426	2523784.517320	31	747550.431513	2523785.962040	61	747561.566332	2523774.070420
2	747521.527564	2523781.316000	32	747550.576258	2523785.793180	62	747561.674711	2523773.962040
3	747522.310757	2523782.031090	33	747550.591627	2523785.775250	63	747561.745497	2523773.891260
4	747522.493341	2523782.197800	34	747550.789289	2523785.544630	64	747562.202410	2523773.434350
5	747524.453801	2523783.987780	35	747551.186556	2523785.147350	65	747562.674719	2523772.962040
6	747538.465710	2523796.781280	36	747551.240881	2523785.093030	66	747562.820356	2523772.816400
7	747539.413809	2523796.149220	37	747551.371862	2523784.962040	67	747563.674726	2523771.962040
8	747539.694574	2523795.962040	38	747551.427614	2523784.906290	68	747564.066977	2523771.569800
9	747540.711760	2523795.283920	39	747552.371862	2523783.962040	69	747564.307039	2523771.329730
10	747540.828264	2523795.206250	40	747552.464403	2523783.869510	70	747564.674734	2523770.962040
11	747541.194578	2523794.962040	41	747553.059332	2523783.274580	71	747564.732138	2523770.904640
12	747541.726431	2523794.607480	42	747553.536417	2523782.797490	72	747565.296949	2523770.339830
13	747542.026808	2523794.350010	43	747553.577848	2523782.756060	73	747565.674730	2523769.962040
14	747542.479429	2523793.962040	44	747554.196764	2523781.982410	74	747565.909678	2523769.727100
15	747543.604628	2523792.997580	45	747554.245749	2523781.921180	75	747566.873724	2523768.763040
16	747543.671953	2523792.939870	46	747554.251856	2523781.913540	76	747567.451075	2523768.185690
17	747544.117449	2523792.558020	47	747555.013044	2523780.962040	77	747567.552706	2523768.084060
18	747544.707155	2523792.052550	48	747555.408075	2523780.468250	78	747567.737551	2523767.899210
19	747545.594408	2523791.292040	49	747555.548719	2523780.292440	79	747567.916922	2523767.719850
20	747545.979406	2523790.962040	50	747556.243631	2523779.423800	80	747568.674723	2523766.962040
21	747546.606428	2523790.424590	51	747556.366409	2523779.270340	81	747569.173746	2523766.463020
22	747546.671934	2523790.348170	52	747556.377977	2523779.258780	82	747569.674719	2523765.962040
23	747547.002901	2523789.962040	53	747557.372953	2523778.263800	83	747569.985685	2523765.651080
24	747547.451838	2523789.438290	54	747558.121378	2523777.515380	84	747570.309267	2523765.327490
25	747547.754015	2523789.085760	55	747558.268541	2523777.368210	85	747570.445890	2523765.171350
26	747547.860056	2523788.962040	56	747558.531935	2523777.104810	86	747570.740347	2523764.834830
27	747548.089109	2523788.694820	57	747559.852125	2523775.784620	87	747571.504034	2523763.962040
28	747549.008158	2523787.622610	58	747560.243204	2523775.393540	88	747572.162462	2523763.209550
29	747549.574362	2523786.962040	59	747560.291170	2523775.345580	89	747572.641569	2523762.662000
30	747550.195002	2523786.237970	60	747561.362989	2523774.273760	90	747572.876711	2523762.393270

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
91	747573.450518	2523761.737490	121	747582.856226	2523752.083380	151	747595.270094	2523739.669520
92	747574.073500	2523761.025510	122	747582.977568	2523751.962040	152	747595.854734	2523739.084880
93	747574.129030	2523760.962040	123	747583.099237	2523751.840380	153	747596.165140	2523738.774470
94	747574.170408	2523760.914760	124	747583.819460	2523751.120150	154	747597.748877	2523737.190740
95	747575.004030	2523759.962040	125	747584.252131	2523750.687480	155	747597.926592	2523737.013020
96	747575.189264	2523759.750350	126	747584.825266	2523750.114350	156	747598.194975	2523736.744640
97	747575.349077	2523759.590540	127	747585.059862	2523749.879750	157	747598.200598	2523736.737610
98	747575.849768	2523759.089840	128	747585.243402	2523749.696210	158	747598.238062	2523736.690780
99	747576.062925	2523758.876690	129	747585.761232	2523749.178380	159	747599.446840	2523735.179800
100	747576.175524	2523758.764090	130	747586.492872	2523748.446740	160	747599.621038	2523734.962040
101	747576.277510	2523758.662100	131	747586.529261	2523748.410350	161	747600.031542	2523734.448910
102	747576.328772	2523758.610840	132	747587.040686	2523747.898930	162	747600.133692	2523734.321220
103	747577.089930	2523757.849680	133	747587.678366	2523747.261250	163	747600.368981	2523734.027110
104	747577.383467	2523757.556140	134	747587.888624	2523747.050990	164	747600.612200	2523733.723090
105	747577.426363	2523757.513250	135	747588.154219	2523746.785400	165	747600.623903	2523733.708450
106	747577.573442	2523757.366170	136	747589.662886	2523745.276720	166	747600.769430	2523733.526550
107	747577.938456	2523757.001160	137	747590.649714	2523744.289900	167	747600.983530	2523733.258920
108	747577.972723	2523756.966890	138	747591.115229	2523743.824390	168	747601.399530	2523732.842920
109	747577.977568	2523756.962040	139	747591.223536	2523743.716080	169	747601.875830	2523732.366620
110	747577.990120	2523756.949490	140	747591.680841	2523743.258770	170	747602.174364	2523732.068090
111	747578.850267	2523756.089340	141	747592.287329	2523742.652280	171	747602.280413	2523731.962040
112	747579.634165	2523755.305450	142	747592.841482	2523742.098130	172	747602.398329	2523731.844130
113	747579.977568	2523754.962040	143	747592.977568	2523741.962040	173	747602.572233	2523731.670230
114	747580.512514	2523754.427100	144	747593.203012	2523741.736600	174	747603.280420	2523730.962040
115	747580.537027	2523754.402590	145	747593.309370	2523741.630240	175	747603.947001	2523730.295470
116	747580.540102	2523754.399510	146	747593.474775	2523741.464830	176	747604.280428	2523729.962040
117	747580.577593	2523754.362020	147	747593.639971	2523741.299640	177	747604.469240	2523729.773230
118	747581.023291	2523753.916320	148	747593.977568	2523740.962040	178	747604.777994	2523729.508580
119	747581.463541	2523753.476070	149	747594.213259	2523740.726350	179	747605.899015	2523728.547700
120	747581.977568	2523752.962040	150	747594.478167	2523740.461450	180	747606.207891	2523728.282950



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
181	747606.582273	2523727.962040	211	747624.173632	2523712.454100	241	747692.775052	2523541.485610
182	747607.241419	2523727.397060	212	747624.257429	2523712.398230	242	747657.183025	2523534.424500
183	747607.748926	2523726.962040	213	747624.911703	2523711.962040	243	747653.650492	2523529.218510
184	747608.119532	2523726.644380	214	747624.970228	2523711.923030	244	747648.996372	2523523.176210
185	747608.915579	2523725.962040	215	747625.383509	2523711.647500	245	747644.075112	2523513.174940
186	747609.349222	2523725.590350	216	747625.482691	2523711.558240	246	747642.483750	2523503.807020
187	747609.907885	2523725.111490	217	747626.145136	2523710.962040	247	747641.425415	2523493.620540
188	747610.188276	2523724.871160	218	747627.176416	2523710.033900	248	747639.947604	2523481.742380
189	747610.896887	2523724.263780	219	747627.256254	2523709.962040	249	747636.891660	2523445.706060
190	747612.204237	2523723.143200	220	747628.006975	2523709.286400	250	747635.238011	2523433.799780
191	747612.305964	2523723.056010	221	747628.147501	2523709.159930	251	747632.855425	2523407.154790
192	747613.290422	2523722.212190	222	747628.642179	2523708.714720	252	747631.657801	2523406.299140
193	747613.582262	2523721.962040	223	747628.916487	2523708.467840	253	747631.573442	2523406.299140
194	747614.229235	2523721.407500	224	747629.308744	2523708.114810	254	747631.423731	2523406.299140
195	747614.473257	2523721.163480	225	747630.794196	2523705.992760	255	747630.963793	2523406.299140
196	747615.209555	2523720.427190	226	747623.919739	2523701.289180	256	747630.960653	2523406.299140
197	747615.511690	2523720.125060	227	747629.408517	2523690.629090	257	747630.937021	2523406.299140
198	747616.025934	2523719.610820	228	747650.378052	2523648.689880	258	747630.544779	2523406.299140
199	747617.186808	2523718.449950	229	747658.771761	2523637.704920	259	747630.263487	2523406.299140
200	747617.465853	2523718.170920	230	747682.567662	2523609.492110	260	747629.961908	2523406.131590
201	747617.702246	2523717.934520	231	747698.663130	2523589.425350	261	747629.573442	2523405.915780
202	747617.714956	2523717.921810	232	747703.788352	2523579.002800	262	747629.157896	2523405.684920
203	747617.871206	2523717.765560	233	747711.378716	2523569.069200	263	747628.957529	2523405.573600
204	747618.341276	2523717.295490	234	747724.292876	2523552.168270	264	747628.731031	2523405.447770
205	747619.368299	2523716.268470	235	747724.375461	2523551.879330	265	747628.573442	2523405.360220
206	747619.539999	2523716.096770	236	747729.160916	2523545.650830	266	747627.982908	2523405.032150
207	747619.849382	2523715.787390	237	747730.169678	2523544.265560	267	747627.573442	2523404.804670
208	747621.144720	2523714.492050	238	747722.264761	2523543.633150	268	747627.188643	2523404.590890
209	747621.200674	2523714.436090	239	747714.527577	2523543.014170	269	747626.896616	2523404.428650
210	747621.911741	2523713.962040	240	747709.040827	2523542.575220	270	747626.821424	2523404.386880



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
271	747626.573442	2523404.249110	301	747591.137766	2523414.890030	331	747583.762533	2523422.125880
272	747626.071653	2523403.970340	302	747589.877466	2523416.197280	332	747583.674421	2523422.214000
273	747625.573442	2523403.693560	303	747589.496649	2523416.482890	333	747583.657034	2523422.231380
274	747625.328993	2523403.557750	304	747589.156218	2523416.738220	334	747582.905848	2523422.982570
275	747625.101019	2523403.431100	305	747589.132116	2523416.756300	335	747582.753096	2523423.135320
276	747624.883238	2523403.310110	306	747589.014269	2523416.933070	336	747582.468294	2523423.420120
277	747624.573442	2523403.138000	307	747588.809603	2523417.240060	337	747582.463575	2523423.424840
278	747624.039530	2523402.841380	308	747588.608732	2523417.541360	338	747582.146383	2523423.742030
279	747623.989214	2523402.813420	309	747588.509947	2523417.689530	339	747581.876375	2523424.012040
280	747623.573442	2523402.647100	310	747588.152052	2523418.226360	340	747581.806047	2523424.082370
281	747623.349951	2523402.557710	311	747587.737822	2523418.847690	341	747581.463549	2523424.424870
282	747623.091898	2523402.454490	312	747587.573442	2523418.847690	342	747581.305014	2523424.583400
283	747622.843931	2523402.355300	313	747587.277643	2523418.847690	343	747581.067904	2523424.820500
284	747622.573442	2523402.247110	314	747587.196917	2523418.847690	344	747580.782057	2523425.106340
285	747622.061190	2523402.042220	315	747587.040659	2523418.847690	345	747580.371859	2523425.516520
286	747622.022505	2523401.643100	316	747586.533834	2523419.354540	346	747580.067652	2523425.820720
287	747620.522325	2523401.043040	317	747586.402929	2523419.485450	347	747580.019968	2523425.868400
288	747616.339476	2523400.345920	318	747586.303682	2523419.584700	348	747579.985060	2523425.903310
289	747615.168011	2523400.580210	319	747586.245375	2523419.643010	349	747579.533731	2523426.354620
290	747612.853773	2523401.043040	320	747586.193583	2523419.694810	350	747579.372087	2523426.516260
291	747612.156641	2523401.740180	321	747585.646399	2523420.242020	351	747579.202379	2523426.685970
292	747610.762312	2523402.437310	322	747585.470800	2523420.417620	352	747578.876215	2523427.012140
293	747610.065184	2523402.437310	323	747585.401793	2523420.486620	353	747578.624220	2523427.264130
294	747606.579481	2523403.831710	324	747585.007151	2523420.881270	354	747578.490465	2523427.397890
295	747605.857538	2523404.192620	325	747584.991606	2523420.896810	355	747578.389513	2523427.498840
296	747602.105436	2523406.068610	326	747584.709528	2523421.178890	356	747577.958727	2523427.929630
297	747599.608057	2523407.317290	327	747584.595217	2523421.293200	357	747577.759138	2523428.129230
298	747596.685109	2523409.543140	328	747584.590673	2523421.297740	358	747577.316160	2523428.572210
299	747596.446983	2523409.781260	329	747584.252138	2523421.636280	359	747577.066111	2523428.822260
300	747591.939485	2523414.288730	330	747583.827856	2523422.060560	360	747576.512087	2523429.376290



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
361	747576.360228	2523429.528150	391	747569.954374	2523436.808610	421	747562.140963	2523445.308310
362	747576.213671	2523429.674710	392	747569.605608	2523437.331750	422	747561.954054	2523445.557510
363	747576.150888	2523429.737490	393	747569.221674	2523437.907640	423	747561.888842	2523445.644470
364	747575.886404	2523430.001980	394	747569.135927	2523438.036260	424	747561.843466	2523445.704970
365	747575.489836	2523430.596830	395	747568.914980	2523438.367680	425	747561.354742	2523446.356590
366	747575.441664	2523430.669090	396	747568.825693	2523438.434650	426	747561.144968	2523446.636290
367	747575.374781	2523430.769420	397	747568.566820	2523438.628800	427	747561.023825	2523446.797810
368	747575.313803	2523430.860890	398	747568.487940	2523438.687960	428	747560.936644	2523446.914050
369	747575.120283	2523431.151160	399	747568.044218	2523439.020750	429	747560.549253	2523447.430580
370	747574.795004	2523431.639090	400	747567.596411	2523439.356610	430	747560.542147	2523447.437700
371	747574.492109	2523432.093440	401	747567.579054	2523439.369630	431	747560.327604	2523447.652240
372	747574.119944	2523432.465600	402	747567.179148	2523439.669570	432	747559.996088	2523447.983750
373	747574.026201	2523432.559340	403	747566.958483	2523439.835060	433	747559.649527	2523448.330310
374	747573.359533	2523433.226000	404	747566.548426	2523440.142610	434	747559.560755	2523448.419090
375	747573.310423	2523433.275110	405	747566.126400	2523440.459140	435	747559.280973	2523448.698860
376	747573.097830	2523433.487700	406	747566.018930	2523440.588110	436	747559.070501	2523448.909330
377	747572.807348	2523433.778180	407	747565.753595	2523440.906510	437	747558.444445	2523449.535390
378	747572.556719	2523434.028810	408	747565.750284	2523440.910490	438	747558.393019	2523449.586810
379	747572.550886	2523434.034640	409	747565.224215	2523441.541770	439	747558.271692	2523449.708140
380	747572.417978	2523434.167560	410	747565.062017	2523441.736410	440	747558.215395	2523449.764440
381	747571.737471	2523434.848070	411	747564.520666	2523442.386030	441	747558.109861	2523449.869970
382	747571.672888	2523434.912650	412	747564.313883	2523442.634170	442	747557.500071	2523450.479760
383	747571.457781	2523435.127760	413	747563.773386	2523443.282770	443	747557.362055	2523450.617770
384	747571.411371	2523435.174170	414	747563.687254	2523443.386130	444	747557.017782	2523450.962040
385	747570.842188	2523435.743350	415	747563.571386	2523443.525170	445	747556.581572	2523451.398250
386	747570.751543	2523435.834000	416	747563.084528	2523444.109400	446	747556.504923	2523451.474900
387	747570.309259	2523436.276290	417	747563.011103	2523444.197510	447	747556.389551	2523451.590270
388	747570.238810	2523436.381960	418	747562.821012	2523444.425620	448	747556.366404	2523451.613430
389	747570.058084	2523436.653040	419	747562.640707	2523444.641990	449	747556.173601	2523451.880400
390	747569.985624	2523436.761730	420	747562.627367	2523444.659770	450	747555.850554	2523452.327700



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
451	747555.392412	2523452.962040	481	747549.267542	2523461.442630	511	747543.904898	2523470.959290
452	747555.194338	2523453.236300	482	747549.199060	2523461.537450	512	747543.520292	2523471.728500
453	747555.085421	2523453.387110	483	747549.093897	2523461.683060	513	747543.399920	2523471.969240
454	747555.053671	2523453.431070	484	747548.503538	2523462.500480	514	747543.383272	2523472.002540
455	747554.652155	2523453.987010	485	747548.399229	2523462.644910	515	747543.233652	2523472.301780
456	747554.582041	2523454.084090	486	747548.341238	2523462.725200	516	747542.914396	2523472.940280
457	747554.516417	2523454.174960	487	747547.830271	2523463.432690	517	747542.815760	2523473.137560
458	747553.937372	2523454.976710	488	747547.654192	2523463.676490	518	747542.696566	2523473.375940
459	747553.933348	2523454.982290	489	747547.625666	2523463.715990	519	747542.423567	2523473.921940
460	747553.832209	2523455.122320	490	747547.303564	2523464.161980	520	747542.314169	2523474.067800
461	747553.466444	2523455.628770	491	747547.295534	2523464.178040	521	747542.218729	2523474.195060
462	747553.317339	2523455.835220	492	747547.008188	2523464.752730	522	747541.808794	2523474.741640
463	747553.286341	2523455.878140	493	747546.945791	2523464.877520	523	747541.786825	2523474.770930
464	747552.561003	2523456.882460	494	747546.847635	2523465.073840	524	747541.514769	2523475.133670
465	747552.552927	2523456.893630	495	747546.642923	2523465.483260	525	747541.479248	2523475.181030
466	747552.529810	2523456.925650	496	747546.494497	2523465.780110	526	747540.915731	2523475.932390
467	747552.370272	2523457.146540	497	747546.255720	2523466.257660	527	747540.905668	2523475.945810
468	747552.300051	2523457.243770	498	747546.128553	2523466.512000	528	747540.488710	2523476.501750
469	747551.838778	2523457.882460	499	747546.024706	2523466.719690	529	747540.332125	2523476.710530
470	747551.736086	2523458.024650	500	747545.675741	2523467.417620	530	747540.165621	2523476.877030
471	747551.573114	2523458.250300	501	747545.561926	2523467.645250	531	747540.154123	2523476.888530
472	747551.419195	2523458.463420	502	747545.400721	2523467.967650	532	747539.546907	2523477.495740
473	747550.888510	2523459.198210	503	747545.340281	2523468.088530	533	747539.533689	2523477.508950
474	747550.867495	2523459.227310	504	747545.009649	2523468.749800	534	747539.528448	2523477.514200
475	747550.812315	2523459.303710	505	747544.852079	2523469.064930	535	747539.135229	2523477.907410
476	747550.476511	2523459.768670	506	747544.735102	2523469.298890	536	747539.111582	2523477.931060
477	747550.130743	2523460.247430	507	747544.672335	2523469.424420	537	747538.937849	2523478.104790
478	747549.978334	2523460.458450	508	747544.140978	2523470.487130	538	747538.853678	2523478.231050
479	747549.907057	2523460.557150	509	747544.128302	2523470.512480	539	747538.648462	2523478.538880
480	747549.504755	2523461.114180	510	747544.111006	2523470.547080	540	747538.630892	2523478.565230



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
541	747538.234327	2523479.160090	571	747532.992048	2523486.962040	601	747526.831228	2523495.091400
542	747537.936926	2523479.606200	572	747532.423555	2523487.720040	602	747526.440649	2523495.481980
543	747537.848131	2523479.739400	573	747532.402567	2523487.748030	603	747526.424398	2523495.498230
544	747537.785013	2523479.834070	574	747532.324770	2523487.851760	604	747525.960585	2523495.962040
545	747537.543570	2523480.196250	575	747531.767580	2523488.594680	605	747525.639734	2523496.282900
546	747537.454893	2523480.314490	576	747531.638838	2523488.766340	606	747525.429182	2523496.493450
547	747537.150755	2523480.720010	577	747531.591433	2523488.829550	607	747525.085093	2523496.837540
548	747536.979200	2523480.948740	578	747531.492060	2523488.962040	608	747525.067675	2523496.854960
549	747536.709761	2523481.308000	579	747531.269285	2523489.259080	609	747524.860678	2523497.061950
550	747536.598478	2523481.456380	580	747531.088068	2523489.512780	610	747524.420408	2523497.502220
551	747536.384485	2523481.741710	581	747530.979132	2523489.665290	611	747524.297861	2523497.624780
552	747536.121401	2523482.092490	582	747530.883131	2523489.799690	612	747524.193392	2523497.764080
553	747535.894785	2523482.394640	583	747530.398687	2523490.477900	613	747524.081087	2523497.913820
554	747535.783068	2523482.543610	584	747530.294363	2523490.623950	614	747524.017977	2523497.997970
555	747535.452147	2523482.984840	585	747530.129374	2523490.854940	615	747523.676020	2523498.453910
556	747535.389986	2523483.088430	586	747529.878317	2523491.206410	616	747523.587809	2523498.571530
557	747535.143980	2523483.498440	587	747529.626402	2523491.559090	617	747523.152555	2523499.151870
558	747535.120707	2523483.537220	588	747529.569872	2523491.638220	618	747522.902544	2523499.485220
559	747535.117064	2523483.543300	589	747529.200644	2523492.155140	619	747522.829538	2523499.582560
560	747534.865808	2523483.962040	590	747529.074415	2523492.331860	620	747522.798414	2523499.624060
561	747534.502623	2523484.567340	591	747528.848646	2523492.647930	621	747522.251520	2523500.353260
562	747534.340635	2523484.837320	592	747528.804491	2523492.709750	622	747522.206438	2523500.413370
563	747534.188990	2523485.090050	593	747528.363256	2523493.327460	623	747522.011438	2523500.608370
564	747534.115278	2523485.212900	594	747528.246584	2523493.490810	624	747521.991438	2523500.628370
565	747533.855471	2523485.645900	595	747528.061750	2523493.749570	625	747521.851263	2523500.768550
566	747533.665785	2523485.962040	596	747527.993196	2523493.845550	626	747521.306528	2523501.313280
567	747533.360712	2523486.470490	597	747527.783554	2523494.139060	627	747521.100672	2523501.519130
568	747533.321070	2523486.523340	598	747527.429056	2523494.493570	628	747520.892900	2523501.726900
569	747533.306192	2523486.543180	599	747527.256540	2523494.666080	629	747520.558287	2523502.061520
570	747533.183889	2523486.706260	600	747527.104410	2523494.818220	630	747520.356531	2523502.263280



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
631	747520.211847	2523502.407960	661	747513.633440	2523509.683490	691	747507.320799	2523515.996150
632	747519.657763	2523502.962040	662	747513.384638	2523509.932300	692	747506.995623	2523516.321320
633	747519.388651	2523503.231160	663	747513.240713	2523510.076230	693	747506.696661	2523516.620280
634	747519.299421	2523503.320390	664	747513.093969	2523510.222980	694	747506.580095	2523516.736840
635	747519.056112	2523503.563700	665	747512.909739	2523510.407220	695	747506.139856	2523517.177070
636	747518.905157	2523503.714650	666	747512.446444	2523510.870530	696	747505.945887	2523517.371040
637	747518.819895	2523503.799910	667	747512.377558	2523510.939410	697	747505.825682	2523517.491240
638	747518.720720	2523503.899090	668	747512.355654	2523510.961320	698	747505.565737	2523517.751190
639	747518.306879	2523504.312930	669	747512.062326	2523511.254640	699	747505.475023	2523517.841900
640	747518.087767	2523504.532040	670	747511.556349	2523511.760600	700	747505.127653	2523518.189270
641	747517.911295	2523504.708510	671	747511.471586	2523511.845360	701	747504.922415	2523518.394510
642	747517.341742	2523505.278060	672	747511.309896	2523512.007050	702	747504.790117	2523518.526820
643	747517.187670	2523505.432130	673	747511.052149	2523512.264790	703	747504.474031	2523518.842900
644	747517.149988	2523505.469810	674	747510.818243	2523512.498690	704	747504.212790	2523519.104150
645	747517.084749	2523505.535050	675	747510.483717	2523512.833220	705	747504.016912	2523519.300030
646	747516.843153	2523505.776650	676	747510.355021	2523512.961920	706	747503.733130	2523519.583820
647	747516.210806	2523506.409000	677	747510.327993	2523512.988950	707	747503.426058	2523519.890890
648	747516.033327	2523506.586470	678	747509.868650	2523513.448300	708	747503.171888	2523520.145060
649	747516.020613	2523506.599180	679	747509.624052	2523513.692900	709	747503.035398	2523520.281560
650	747515.932133	2523506.687680	680	747509.379309	2523513.937650	710	747502.656183	2523520.660780
651	747515.516516	2523507.241840	681	747509.287989	2523514.028980	711	747502.224894	2523521.092070
652	747515.299551	2523507.531120	682	747508.971102	2523514.345870	712	747502.217340	2523521.099630
653	747515.258482	2523507.585880	683	747508.960726	2523514.356250	713	747502.142420	2523521.174550
654	747514.785971	2523508.215880	684	747508.586977	2523514.729990	714	747501.801115	2523521.515860
655	747514.682169	2523508.354290	685	747508.528208	2523514.788760	715	747501.292162	2523522.024820
656	747514.591223	2523508.475550	686	747508.344893	2523514.972070	716	747501.228884	2523522.088100
657	747514.493425	2523508.605940	687	747508.263586	2523515.053380	717	747501.129061	2523522.187920
658	747514.206648	2523508.988300	688	747507.956640	2523515.360320	718	747501.039991	2523522.276980
659	747514.006041	2523509.255780	689	747507.599970	2523515.716980	719	747500.797293	2523522.519680
660	747513.840723	2523509.476200	690	747507.338099	2523515.978850	720	747500.321867	2523522.995100



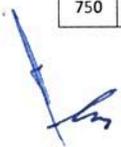
"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
721	747500.215204	2523523.101760	751	747492.163557	2523529.061930	781	747483.673632	2523534.319770
722	747500.120127	2523523.196830	752	747492.013563	2523529.211920	782	747483.550913	2523534.381130
723	747499.767179	2523523.549770	753	747491.573442	2523529.652040	783	747483.166458	2523534.573370
724	747499.613188	2523523.703760	754	747491.532160	2523529.693320	784	747482.918425	2523534.821400
725	747499.144922	2523524.172020	755	747491.142412	2523529.953160	785	747482.819757	2523534.920070
726	747498.948729	2523524.368210	756	747491.139101	2523529.955370	786	747482.398470	2523535.341350
727	747498.706144	2523524.610790	757	747490.902220	2523530.113290	787	747482.190714	2523535.549100
728	747498.665514	2523524.651420	758	747490.490397	2523530.387850	788	747481.968103	2523535.771700
729	747498.503592	2523524.813340	759	747490.185190	2523530.591330	789	747481.875879	2523535.863920
730	747498.126307	2523525.028930	760	747489.573442	2523530.999170	790	747481.772173	2523535.967630
731	747497.977934	2523525.113710	761	747489.440733	2523531.087650	791	747481.266016	2523536.347250
732	747497.603670	2523525.327580	762	747489.325880	2523531.156560	792	747480.606642	2523536.841790
733	747497.171984	2523525.574260	763	747489.275755	2523531.186630	793	747480.595346	2523536.850260
734	747496.573442	2523525.916290	764	747488.919092	2523531.400630	794	747480.564726	2523536.873220
735	747496.297850	2523526.073770	765	747488.486853	2523531.659960	795	747480.476938	2523536.939070
736	747495.573442	2523526.487720	766	747488.112749	2523531.884420	796	747479.525072	2523537.652980
737	747495.491625	2523526.534480	767	747487.775484	2523532.086780	797	747479.521780	2523537.655450
738	747495.376474	2523526.600280	768	747487.206354	2523532.428250	798	747479.340582	2523537.791350
739	747495.229094	2523526.684500	769	747487.132750	2523532.472410	799	747478.983599	2523538.059090
740	747495.177015	2523526.714250	770	747486.984594	2523532.561300	800	747478.732298	2523538.159610
741	747494.846384	2523526.903190	771	747486.423605	2523532.897890	801	747478.473722	2523538.263040
742	747494.174913	2523527.286890	772	747486.001699	2523533.151020	802	747477.779959	2523538.540560
743	747494.046270	2523527.360400	773	747485.994089	2523533.155590	803	747477.706148	2523538.570090
744	747493.830954	2523527.483440	774	747485.955017	2523533.179040	804	747477.476599	2523538.661910
745	747493.623602	2523527.601930	775	747485.653288	2523533.329910	805	747477.126581	2523538.801920
746	747493.579195	2523527.646330	776	747485.303846	2523533.504640	806	747476.603224	2523539.011270
747	747492.971842	2523528.253670	777	747484.867311	2523533.722910	807	747476.105680	2523539.210290
748	747492.885134	2523528.340380	778	747484.815187	2523533.748980	808	747475.844843	2523539.314630
749	747492.864527	2523528.360980	779	747484.573442	2523533.869850	809	747475.497889	2523539.453380
750	747492.655970	2523528.569530	780	747483.799894	2523534.256640	810	747475.331015	2523539.578510



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Tepetatera en el municipio de Zacatecas						
V	X	Y		V	X	Y
811	747475.154188	2523539.711130		828	747487.430140	2523807.524790
812	747475.022993	2523539.809520		829	747488.211123	2523807.720040
813	747474.661848	2523540.080370		830	747488.644171	2523807.828300
814	747474.010550	2523540.568840		831	747488.743612	2523807.853160
815	747473.376143	2523541.044630		832	747489.108809	2523807.853160
816	747473.373743	2523541.046430		833	747489.599077	2523807.853160
817	747472.925016	2523541.382970		834	747489.759840	2523807.853160
818	747472.709326	2523541.544740		835	747489.988073	2523807.853160
819	747472.480234	2523541.682190		836	747490.754251	2523807.853160
820	747529.114432	2523648.834740		837	747490.973211	2523807.853160
821	747520.720243	2523685.777690		838	747491.532160	2523807.853160
822	747497.317842	2523716.418820		839	747491.773767	2523807.853160
823	747486.155443	2523796.757380		840	747492.030412	2523807.958020
824	747486.228471	2523807.224380		841	747492.471836	2523808.056930
825	747486.569704	2523807.309690		842	747498.527351	2523802.365680
826	747486.587412	2523807.314120		843	747502.022488	2523799.129450
827	747486.621847	2523807.322730				

- **Coordenadas de los polígonos que requieren cambio de uso de suelo en el municipio de Morelos:**

Tepetatera en el municipio de Morelos								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	747529.114	2523648.835	31	747462.718	2523546.502	61	747453.507	2523550.899
2	747472.48	2523541.682	32	747462.457	2523546.589	62	747452.573	2523551.272
3	747472.314	2523541.782	33	747462.323	2523546.634	63	747452.527	2523551.291
4	747472.015	2523541.961	34	747461.861	2523546.788	64	747452.492	2523551.305
5	747471.789	2523542.097	35	747461.573	2523546.883	65	747451.791	2523551.48
6	747471.391	2523542.335	36	747460.875	2523547.116	66	747451.592	2523551.53
7	747471.073	2523542.526	37	747460.858	2523547.122	67	747451.573	2523551.534
8	747470.387	2523542.938	38	747460.858	2523547.819	68	747451.415	2523551.574*

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

9	747469.691	2523543.356	39	747460.573	2523547.89	69	747450.587	2523551.781
10	747469.224	2523543.636	40	747460.282	2523547.963	70	747450.519	2523551.798
11	747469.022	2523543.636	41	747459.573	2523548.14	71	747450.442	2523551.817
12	747468.573	2523543.636	42	747459.29	2523548.211	72	747449.704	2523552.002
13	747468.526	2523543.636	43	747458.573	2523548.39	73	747449.464	2523552.002
14	747467.85	2523544.087	44	747458.537	2523548.399	74	747449.368	2523552.002
15	747467.573	2523544.272	45	747458.31	2523548.456	75	747449.006	2523552.002
16	747467.023	2523544.638	46	747458.069	2523548.516	76	747448.473	2523552.268
17	747466.719	2523544.841	47	747457.573	2523548.847	77	747448.057	2523552.477
18	747466.435	2523545.03	48	747457.456	2523548.925	78	747447.573	2523552.718
19	747466.374	2523545.055	49	747457.366	2523548.985	79	747447.368	2523552.821
20	747466.221	2523545.116	50	747456.491	2523549.568	80	747446.573	2523553.218
21	747466.127	2523545.153	51	747456.48	2523549.575	81	747446.218	2523553.396
22	747465.657	2523545.342	52	747456.39	2523549.636	82	747446.027	2523553.444
23	747465.061	2523545.58	53	747456.186	2523549.772	83	747445.805	2523553.499
24	747464.606	2523545.762	54	747455.978	2523549.911	84	747445.62	2523553.546
25	747464.545	2523545.786	55	747455.448	2523550.122	85	747445.468	2523553.584
26	747464.313	2523545.879	56	747455.432	2523550.129	86	747445.243	2523553.64
27	747463.925	2523546.035	57	747454.555	2523550.48	87	747445.195	2523553.652
28	747463.573	2523546.175	58	747454.438	2523550.527	88	747444.573	2523553.807
29	747462.949	2523546.425	59	747454.2	2523550.622	89	747444.332	2523553.868
30	747462.891	2523546.444	60	747453.573	2523550.872	90	747443.573	2523554.057

Tepetatera en el municipio de Morelos								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
91	747443.429	2523554.093	121	747433.573	2523556.681	151	747423.212	2523559.67
92	747442.669	2523554.283	122	747433.292	2523556.775	152	747423.059	2523559.773
93	747442.583	2523554.305	123	747432.972	2523556.882	153	747422.345	2523560.249
94	747442.569	2523554.309	124	747432.573	2523557.081	154	747421.213	2523561.003
95	747442.485	2523554.329	125	747432.416	2523557.16	155	747421.121	2523561.065
96	747441.585	2523554.554	126	747431.755	2523557.49	156	747421.045	2523561.065
97	747441.52	2523554.571	127	747431.573	2523557.581	157	747420.88	2523561.065
98	747440.598	2523554.801	128	747431.54	2523557.598	158	747420.573	2523561.065
99	747440.573	2523554.807	129	747431.535	2523557.601	159	747420.485	2523561.065

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

100	747440.552	2523554.813	130	747431.421	2523557.658	160	747420.424	2523561.065
101	747440.269	2523554.883	131	747430.226	2523558.255	161	747419.726	2523561.762
102	747439.616	2523555.047	132	747430.184	2523558.276	162	747419.573	2523561.864
103	747439.593	2523555.052	133	747429.573	2523558.429	163	747419.126	2523562.162
104	747439.573	2523555.057	134	747428.948	2523558.585	164	747418.639	2523562.487
105	747438.694	2523555.277	135	747428.573	2523558.679	165	747418.043	2523562.884
106	747438.48	2523555.331	136	747427.999	2523558.822	166	747417.743	2523563.084
107	747438.23	2523555.393	137	747427.614	2523558.919	167	747417.635	2523563.156
108	747438.164	2523555.41	138	747427.573	2523558.929	168	747417.573	2523563.172
109	747437.852	2523555.488	139	747427.558	2523558.933	169	747417.528	2523563.183
110	747437.573	2523555.581	140	747427.395	2523558.973	170	747417.331	2523563.232
111	747437.372	2523555.648	141	747427.111	2523558.973	171	747417.143	2523563.279
112	747436.573	2523555.914	142	747426.573	2523558.973	172	747415.573	2523563.672
113	747436.255	2523556.02	143	747425.992	2523558.973	173	747414.911	2523563.837
114	747435.795	2523556.173	144	747425.573	2523558.973	174	747414.876	2523563.846
115	747435.761	2523556.185	145	747425.304	2523558.973	175	747414.846	2523563.853
116	747435.573	2523556.185	146	747424.926	2523559.099	176	747414.751	2523563.925
117	747435.064	2523556.185	147	747424.593	2523559.21	177	747414.528	2523564.092
118	747435.051	2523556.189	148	747424.573	2523559.217	178	747414.491	2523564.12
119	747434.722	2523556.299	149	747424.321	2523559.301	179	747413.573	2523564.808
120	747433.925	2523556.564	150	747423.573	2523559.55	180	747413.384	2523564.95

Tepetatera en el municipio de Morelos

V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
181	747412.823	2523565.371	211	747402.611	2523572.916	241	747394.608	2523583.384
182	747412.573	2523565.558	212	747402.573	2523572.916	242	747394.573	2523583.401
183	747412.058	2523565.945	213	747402.298	2523572.916	243	747393.783	2523583.796
184	747411.833	2523566.169	214	747401.836	2523573.609	244	747393.235	2523584.07
185	747411.573	2523566.429	215	747401.635	2523573.91	245	747393.235	2523584.172
186	747411.361	2523566.642	216	747401.573	2523574.003	246	747393.235	2523584.768
187	747411.255	2523566.712	217	747401.034	2523574.813	247	747393.03	2523584.905
188	747410.264	2523567.373	218	747400.904	2523575.008	248	747392.573	2523585.209
189	747409.878	2523567.631	219	747400.573	2523575.173	249	747391.973	2523585.609
190	747409.644	2523567.787	220	747400.161	2523575.379	250	747391.144	2523586.162

**"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.**

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18

C.P.: 32ZA2018MD006

OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

191	747409.269	2523568.036	221	747399.573	2523575.673	251	747390.576	2523586.729
192	747408.893	2523568.412	222	747399.509	2523575.705	252	747390.573	2523586.733
193	747408.749	2523568.557	223	747398.99	2523576.483	253	747390.447	2523586.859
194	747408.665	2523568.64	224	747398.728	2523576.877	254	747388.573	2523589.2
195	747408.572	2523568.733	225	747398.573	2523577.109	255	747388.245	2523589.611
196	747407.992	2523569.169	226	747398.115	2523577.796	256	747387.658	2523590.345
197	747407.573	2523569.482	227	747397.863	2523578.048	257	747387.541	2523590.521
198	747406.977	2523569.93	228	747397.32	2523578.592	258	747387.449	2523590.658
199	747406.369	2523570.385	229	747397.091	2523578.82	259	747386.573	2523591.972
200	747405.993	2523570.668	230	747396.984	2523578.928	260	747385.928	2523592.939
201	747405.784	2523570.825	231	747396.721	2523579.19	261	747385.573	2523593.472
202	747405.573	2523571.035	232	747396.573	2523579.633	262	747385.103	2523594.176
203	747405.286	2523571.323	233	747396.024	2523581.282	263	747383.475	2523596.619
204	747405.12	2523571.488	234	747395.738	2523581.71	264	747383.397	2523596.853
205	747403.966	2523572.643	235	747395.474	2523582.106	265	747383.302	2523597.14
206	747403.896	2523572.712	236	747395.306	2523582.358	266	747383.193	2523597.466
207	747403.863	2523572.745	237	747394.994	2523582.826	267	747383.171	2523597.53
208	747403.71	2523572.899	238	747394.885	2523582.989	268	747383.125	2523597.668
209	747403.692	2523572.916	239	747394.81	2523583.102	269	747382.82	2523598.584
210	747402.995	2523572.916	240	747394.63	2523583.373	270	747382.778	2523598.71

Tepetatera en el municipio de Morelos								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
271	747382.081	2523600.105	301	747386.264	2523620.322	331	747391.468	2523638.724
272	747382.081	2523601.468	302	747386.573	2523621.561	332	747391.841	2523639.842
273	747382.081	2523601.622	303	747386.726	2523622.171	333	747391.875	2523640.01
274	747382.081	2523602.196	304	747386.911	2523622.912	334	747391.962	2523640.448
275	747382.081	2523603.526	305	747386.961	2523623.11	335	747391.991	2523640.593
276	747382.081	2523604.985	306	747387.071	2523623.44	336	747392.419	2523642.731
277	747382.081	2523605.394	307	747387.658	2523625.202	337	747392.484	2523643.059
278	747382.081	2523605.682	308	747388.014	2523626.625	338	747392.493	2523643.101
279	747382.081	2523606.379	309	747388.165	2523627.23	339	747392.538	2523643.328
280	747382.081	2523607.076	310	747388.355	2523627.99	340	747393.932	2523645.419
281	747382.573	2523608.554	311	747388.443	2523628.254	341	747393.932	2523645.818

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

282	747382.742	2523609.06	312	747388.586	2523628.682	342	747393.932	2523647.51
283	747382.754	2523609.097	313	747388.589	2523628.693	343	747394.223	2523647.801
284	747382.764	2523609.127	314	747388.611	2523628.758	344	747394.466	2523648.045
285	747382.778	2523609.168	315	747388.671	2523628.937	345	747394.501	2523648.08
286	747383.2	2523611.276	316	747389.052	2523630.082	346	747394.629	2523648.208
287	747383.475	2523612.653	317	747389.176	2523630.701	347	747395.327	2523650.299
288	747384.172	2523614.745	318	747389.372	2523631.679	348	747395.71	2523651.258
289	747384.207	2523614.85	319	747389.45	2523632.069	349	747396.244	2523652.593
290	747384.244	2523614.959	320	747389.464	2523632.143	350	747396.248	2523652.602
291	747384.245	2523614.962	321	747389.497	2523632.306	351	747396.721	2523653.785
292	747384.249	2523614.976	322	747389.535	2523632.493	352	747396.966	2523654.423
293	747384.286	2523615.086	323	747389.749	2523633.568	353	747397.302	2523655.295
294	747384.869	2523616.836	324	747390.149	2523634.765	354	747397.85	2523656.72
295	747384.869	2523617.533	325	747390.231	2523635.012	355	747397.854	2523656.73
296	747384.954	2523617.788	326	747390.605	2523636.136	356	747398.147	2523657.494
297	747385.567	2523619.625	327	747390.906	2523637.039	357	747398.682	2523658.885
298	747385.573	2523619.632	328	747390.944	2523637.151	358	747398.848	2523659.315
299	747385.708	2523619.766	329	747391.144	2523637.75	359	747399.213	2523660.264
300	747385.75	2523619.808	330	747391.257	2523638.089	360	747399.554	2523661.152

Tepetatera en el municipio de Morelos								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
361	747399.95	2523662.182	391	747408.836	2523682.896	421	747416.156	2523700.937
362	747400.207	2523662.848	392	747409.132	2523683.488	422	747416.471	2523701.88
363	747401.601	2523664.939	393	747409.482	2523684.188	423	747416.75	2523702.718
364	747401.733	2523665.466	394	747409.718	2523684.659	424	747416.93	2523703.257
365	747401.908	2523666.169	395	747409.75	2523684.723	425	747416.938	2523703.282
366	747402.086	2523666.881	396	747409.81	2523684.843	426	747417.604	2523704.392
367	747402.231	2523667.458	397	747409.967	2523685.156	427	747417.696	2523704.546
368	747402.298	2523667.728	398	747410.587	2523686.605	428	747419.006	2523706.728
369	747402.834	2523668.799	399	747410.922	2523687.385	429	747419.029	2523706.768
370	747403.348	2523669.827	400	747410.948	2523687.447	430	747419.029	2523707.914
371	747403.382	2523669.895	401	747411.029	2523687.636	431	747419.029	2523708.069
372	747403.506	2523670.143	402	747411.402	2523688.505	432	747419.029	2523708.162

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.



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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

373	747404.389	2523671.91	403	747411.47	2523688.665	433	747419.727	2523709.556
374	747404.875	2523673.123	404	747412.058	2523690.036	434	747419.727	2523710.253
375	747404.932	2523673.268	405	747412.078	2523690.087	435	747419.86	2523710.454
376	747405.061	2523673.59	406	747412.34	2523690.742	436	747420.458	2523711.35
377	747405.316	2523674.227	407	747412.428	2523690.961	437	747420.684	2523711.69
378	747405.784	2523675.396	408	747412.52	2523691.192	438	747421.121	2523712.345
379	747405.865	2523675.612	409	747412.542	2523691.246	439	747422.086	2523714.276
380	747406.085	2523676.198	410	747413.122	2523692.696	440	747422.515	2523715.133
381	747406.573	2523677.5	411	747413.343	2523693.249	441	747423.332	2523716.359
382	747406.627	2523677.646	412	747413.644	2523694.001	442	747424.271	2523717.767
383	747406.979	2523678.585	413	747414.203	2523695.399	443	747424.848	2523718.632
384	747407.299	2523679.437	414	747414.281	2523695.595	444	747425.304	2523719.316
385	747407.386	2523679.668	415	747414.33	2523695.715	445	747425.875	2523720.46
386	747407.713	2523680.541	416	747414.847	2523697.008	446	747426.698	2523722.105
387	747407.747	2523680.631	417	747415.347	2523698.508	447	747426.865	2523722.605
388	747407.875	2523680.973	418	747415.821	2523699.931	448	747427.046	2523723.148
389	747408.802	2523682.828	419	747415.85	2523700.017	449	747427.2	2523723.61
390	747408.824	2523682.871	420	747416.082	2523700.715	450	747427.244	2523723.744

Tepetatera en el municipio de Morelos

V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
451	747427.296	2523723.898	481	747435.367	2523743.428	511	747442.106	2523758.712
452	747427.395	2523724.196	482	747435.761	2523744.413	512	747442.268	2523759.523
453	747427.446	2523724.272	483	747436.082	2523744.949	513	747442.318	2523759.772
454	747427.491	2523724.339	484	747436.985	2523746.454	514	747442.335	2523759.855
455	747427.609	2523724.517	485	747437.488	2523747.293	515	747442.732	2523761.842
456	747428.197	2523725.4	486	747437.852	2523747.899	516	747442.737	2523761.862
457	747428.789	2523726.288	487	747437.89	2523748.011	517	747442.763	2523761.966
458	747428.974	2523727.028	488	747437.926	2523748.12	518	747442.88	2523762.434
459	747429.171	2523727.815	489	747438.135	2523748.748	519	747442.93	2523762.633
460	747429.486	2523729.076	490	747438.51	2523749.872	520	747443.347	2523764.301
461	747429.486	2523729.773	491	747438.524	2523749.915	521	747443.378	2523764.423
462	747430.165	2523730.791	492	747438.549	2523749.99	522	747443.429	2523764.63
463	747430.881	2523731.865	493	747438.962	2523751.229	523	747443.57	2523764.982

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

464	747430.881	2523732.826	494	747439.086	2523751.6	524	747443.868	2523765.727
465	747430.881	2523732.834	495	747439.169	2523751.849	525	747444.073	2523766.239
466	747430.881	2523733.166	496	747439.246	2523752.082	526	747444.601	2523767.56
467	747430.881	2523733.259	497	747439.279	2523752.163	527	747444.662	2523767.711
468	747431.995	2523735.488	498	747440.007	2523753.984	528	747444.824	2523768.116
469	747432.127	2523735.751	499	747440.033	2523754.047	529	747445.208	2523768.885
470	747432.191	2523735.878	500	747440.641	2523755.568	530	747445.521	2523769.51
471	747432.275	2523736.048	501	747440.654	2523755.607	531	747445.629	2523769.945
472	747432.402	2523736.302	502	747440.679	2523755.682	532	747445.894	2523771.005
473	747432.436	2523736.37	503	747440.831	2523756.138	533	747446.102	2523771.835
474	747432.972	2523737.442	504	747440.969	2523756.552	534	747446.162	2523772.074
475	747433.633	2523739.094	505	747441.171	2523757.157	535	747446.175	2523772.128
476	747433.754	2523739.396	506	747441.214	2523757.288	536	747446.218	2523772.299
477	747433.886	2523739.725	507	747441.338	2523757.659	537	747446.363	2523772.588
478	747434.06	2523740.16	508	747441.936	2523758.257	538	747446.833	2523773.529
479	747435.016	2523742.552	509	747442.035	2523758.356	539	747446.915	2523773.693
480	747435.338	2523743.356	510	747442.061	2523758.487	540	747446.962	2523773.881

Tepetatera en el municipio de Morelos								
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
541	747447.095	2523774.415	576	747452.875	2523789.825	606	747470.764	2523801.895
542	747447.265	2523775.093	577	747452.992	2523789.962	607	747470.943	2523801.962
543	747447.566	2523776.296	578	747453.434	2523790.477	608	747471.714	2523802.251
544	747447.612	2523776.482	579	747453.849	2523790.962	609	747472.314	2523802.476
545	747447.695	2523776.647	580	747453.913	2523791.037	610	747472.716	2523802.627
546	747447.74	2523776.737	581	747453.975	2523791.109	611	747473.557	2523802.943
547	747447.928	2523777.113	582	747454.322	2523791.513	612	747473.571	2523802.948
548	747448.309	2523777.876	583	747454.584	2523791.819	613	747473.587	2523802.954
549	747448.309	2523777.933	584	747454.727	2523791.962	614	747474.573	2523803.324
550	747448.309	2523778.223	585	747454.804	2523792.039	615	747474.789	2523803.405
551	747448.309	2523778.466	586	747454.875	2523792.11	616	747475.112	2523803.525
552	747448.309	2523779.244	587	747455.827	2523793.063	617	747475.498	2523803.67
553	747448.309	2523780.189	588	747456.722	2523793.957	618	747476.145	2523803.8
554	747448.309	2523780.335	589	747456.727	2523793.962	619	747476.157	2523803.802

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

555	747448.309	2523781.055	590	747456.774	2523794.01	620	747476.804	2523803.932
556	747448.309	2523781.362	591	747456.936	2523794.171	621	747477.817	2523804.134
557	747448.613	2523781.97	592	747457.372	2523794.607	622	747478.689	2523804.309
558	747448.888	2523782.519	593	747457.5	2523794.863	623	747478.984	2523804.367
559	747449.601	2523783.944	594	747458.069	2523796.002	624	747480.817	2523805.284
560	747449.609	2523783.962	595	747462.252	2523798.093	625	747480.829	2523805.29
561	747449.619	2523783.982	596	747462.252	2523798.567	626	747481.249	2523805.5
562	747449.652	2523784.046	597	747462.252	2523798.736	627	747481.532	2523805.642
563	747449.704	2523784.15	598	747462.252	2523798.79	628	747481.868	2523805.81
564	747449.974	2523784.962	599	747463.173	2523799.251	629	747482.318	2523806.035
565	747450.226	2523785.719	600	747463.735	2523799.532	630	747483.166	2523806.459
566	747450.339	2523786.056	576	747452.875	2523789.825	631	747483.374	2523806.511
567	747450.382	2523786.186	577	747452.992	2523789.962	632	747483.84	2523806.627
568	747450.401	2523786.242	578	747453.434	2523790.477	633	747485.198	2523806.967
569	747450.401	2523786.564	579	747453.849	2523790.962	634	747485.21	2523806.97
570	747450.401	2523786.939	580	747453.913	2523791.037	635	747486.228	2523807.224
571	747450.436	2523786.98	601	747465.041	2523800.185	636	747486.155	2523796.757
572	747451.095	2523787.749	602	747466.333	2523800.554	637	747497.318	2523716.419
573	747451.278	2523787.962	603	747469.921	2523801.579	638	747520.72	2523685.778
574	747451.969	2523788.769	604	747470.568	2523801.822	639	747529.114	2523648.835
575	747452.135	2523788.962	605	747470.716	2523801.877			

Patio de Maniobras PARROQUIA 2			Patio de Maniobras PARROQUIA 3		
V	X	Y	V	X	Y
1	747309.370637	2523147.21811	1	747095.063721	2523199.73878
2	747301.863039	2523139.64893	2	747088.159119	2523192.50520
3	747295.769597	2523145.62131	3	747080.926461	2523199.49815
4	747302.591937	2523153.79181	4	747087.802607	2523206.70498
5	747302.628410	2523153.75923	5	747087.804836	2523206.70314
6	747303.114795	2523153.29497	6	747088.733170	2523205.81241
			7	747089.219828	2523205.34563

Patio de Maniobras PARROQUIA 4			Patio de Maniobras PARROQUIA 5		
V	X	Y	V	X	Y
1	746919.048706	2523309.16499	1	746785.063721	2523305.73878
2	746912.115410	2523301.96170	2	746778.159119	2523298.50520
3	746909.627230	2523304.33536	3	746770.918228	2523305.39382

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

4	746904.910278	2523308.83601	4	746770.916942	2523305.39669
5	746911.814728	2523316.06926			
6	746914.483209	2523313.52214			

Patio de Maniobras PARROQUIA 6			Patio de Maniobras PARROQUIA 7		
V	X	Y	V	X	Y
1	747352.516113	2523219.35579	1	747176.596313	2523291.54817
2	747345.611511	2523212.12202	2	747169.711373	2523284.33500
3	747338.335991	2523219.07033	3	747162.458130	2523291.21919
4	747345.282288	2523226.34572	4	747169.362671	2523298.45277

Patio de Maniobras PARROQUIA 8			Patio de Maniobras PARROQUIA 9		
V	X	Y	V	X	Y
1	747060.124912	2523318.75546	1	746967.048706	2523464.16433
2	747057.611114	2523316.12182	2	746960.144125	2523456.93073
3	747050.333250	2523323.06802	3	746952.910278	2523463.83601
4	747057.280242	2523330.34833	4	746959.815125	2523471.06959
5	747057.282288	2523330.35035			
6	747064.516113	2523323.35579			

Patio de Maniobras PARROQUIA 10			Patio de Maniobras PARROQUIA 12		
V	X	Y	V	X	Y
1	746865.964113	2523487.53914	1	747327.641975	2523389.85798
2	746861.159119	2523482.50520	2	747320.744106	2523382.63140
3	746853.925476	2523489.49513	3	747313.510315	2523389.53602
4	746853.926461	2523489.49881	4	747320.4151 2	2523396.76960
5	746860.788297	2523496.68779	5	747327.553663	2523389.95570
6	746868.058219	2523489.74404	6	747327.551882	2523389.95340
7	746865.963319	2523487.54932	7	747327.648417	2523389.86500
8	746865.970697	2523487.54603			

Patio de Maniobras PARROQUIA 13			Patio de Maniobras PARROQUIA 14			Patio de Maniobras PARROQUIA 15		
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	747118.628723	2523514.99494	1	746963.628648	2523644.87004	1	746715.617656	2523745.54334
2	747111.676312	2523507.71119	2	746956.715088	2523637.62697	2	746711.028317	2523740.85382
3	747104.490295	2523514.57600	3	746956.672087	2523637.66801	3	746706.155242	2523745.53864
4	747109.047953	2523519.35077	4	746949.481323	2523644.53157	4	746703.862790	2523747.75314
5	747110.079075	2523520.43100	5	746956.252522	2523651.91065	5	746710.862305	2523755.08637
6	747111.394684	2523521.80925	6	746960.721719	2523647.64474	6	746718.017155	2523748.00621
			7	746962.821024	2523645.64093	7	746718.022622	2523748.00080
			8	746963.486197	2523645.00602			
			9	746963.585725	2523644.91101			



**"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.**

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Plazas PARROQUIA 4			Plazas PARROQUIA 5			Plazas PARROQUIA 6		
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	746926.282288	2523302.34572	1	746777.802122	2523312.66992	1	747345.282288	2523226.34572
2	746915.925476	2523291.49513	2	746770.916942	2523305.39603	2	747334.924628	2523215.49735
3	746908.691507	2523298.39973	3	746768.386622	2523307.84841	3	747332.140301	2523218.15498
4	746908.691302	2523298.40308	4	746763.691711	2523312.39973	4	747330.088434	2523220.11283
5	746912.115410	2523301.96104	5	746774.048706	2523323.25032	5	747327.691711	2523222.39973
6	746919.048706	2523309.16433	6	746781.282288	2523316.34572	6	747338.048706	2523233.25032
7	746924.537451	2523303.98950						

Plazas PARROQUIA 7			Plazas PARROQUIA 8			Plazas PARROQUIA 9		
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	747187.282288	2523288.34572	1	747050.333250	2523323.06736	1	746974.282288	2523457.34572
2	747176.925476	2523277.49513	2	747046.925476	2523319.49513	2	746963.925476	2523446.49513
3	747172.823316	2523281.41203	3	747039.691711	2523326.39973	3	746956.690918	2523453.32393
4	747172.223428	2523281.98533	4	747050.048706	2523337.25032	4	746958.750448	2523455.48161
5	747169.777776	2523284.31899	5	747057.281265	2523330.34669	5	746960.138601	2523456.93600
6	747169.717521	2523284.30594				6	746960.144125	2523456.93073
7	747169.711373	2523284.33434				7	746967.048706	2523464.16433
8	747176.596313	2523291.54817						
9	747177.240773	2523292.23549						
10	747177.495272	2523292.50874						
11	747180.048706	2523295.25032						

Plazas PARROQUIA 10			Plazas PARROQUIA 12			Plazas PARROQUIA 13		
V	X	Y	V	X	Y	V	X	Y
1	746853.926461	2523489.49815	1	747334.882324	2523383.04573	1	747115.505493	2523497.23512
2	746853.925476	2523489.49513	2	747324.519602	2523372.18868	2	747108.271729	2523504.13972
3	746846.691711	2523496.39973	3	747317.291687	2523379.09974	3	747118.628723	2523514.99031
4	746857.048706	2523507.25032	4	747320.744106	2523382.63073			
5	746864.282288	2523500.34572	5	747327.641975	2523389.85731			
6	746860.788297	2523496.68713	6	747327.648417	2523389.86434			
			7	747329.181705	2523388.41358			
			8	747330.050595	2523387.59541			

Plazas PARROQUIA 14			Plazas PARROQUIA 15		
V	X	Y	V	X	Y
1	746970.805685	2523637.99148	1	746703.862790	2523747.75248
2	746960.496277	2523627.19075	2	746700.505493	2523744.23512
3	746954.755589	2523632.67050	3	746693.271729	2523751.13972
4	746953.262695	2523634.09553	4	746703.628723	2523761.99031
5	746956.672087	2523637.66735	5	746710.862305	2523755.08571
6	746963.585725	2523644.91035			
7	746963.590434	2523644.91529			
8	746970.719079	2523638.11091			



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Acceso a Parroquia 2 y 3					
V	X	Y	V	X	Y
1	747089.818536	2523208.80730	14	747273.001036	2523165.25800
2	747124.761689	2523199.44836	15	747249.786473	2523169.50288
3	747142.826978	2523194.61219	16	747240.031484	2523171.28661
4	747143.137102	2523194.46245	17	747224.967237	2523174.04117
5	747168.915728	2523187.84844	18	747202.699379	2523178.11294
6	747173.128163	2523187.07818	19	747168.160769	2523184.42846
7	747198.895349	2523182.36655	20	747141.615248	2523191.31063
8	747215.990749	2523179.24059	21	747139.088059	2523191.98755
9	747248.613217	2523173.27544	22	747131.502868	2523194.01930
10	747251.088427	2523172.82284	23	747127.319435	2523195.13986
11	747297.543727	2523163.45210	24	747089.223278	2523205.34376
12	747298.083570	2523162.93682	25	747088.736621	2523205.81054
13	747295.697772	2523160.23876	26	747087.808200	2523206.70100

Acceso a Parroquia 4					
V	X	Y	V	X	Y
1	746908.691467	2523298.39947	27	746878.618568	2523087.03243
2	746908.692932	2523295.68014	28	746881.736010	2523111.08126
3	746908.696208	2523290.20990	29	746883.289943	2523123.06875
4	746908.713234	2523261.78172	30	746883.948463	2523128.14876
5	746908.728789	2523235.80859	31	746885.100873	2523137.03878
6	746903.745132	2523205.90665	32	746885.280191	2523138.42209
7	746901.438183	2523192.06495	33	746890.361543	2523158.74749
8	746899.717300	2523181.73965	34	746892.157503	2523165.93133
9	746894.348870	2523160.26593	35	746893.660755	2523171.94435
10	746888.725009	2523137.77049	36	746896.287900	2523182.45292
11	746884.398718	2523104.39625	37	746897.820560	2523191.64889
12	746881.800126	2523084.34718	38	746903.191613	2523223.87520
13	746881.803640	2523081.87040	39	746904.107524	2523229.37067
14	746881.938800	2523075.92334	40	746905.276410	2523236.38399
15	746882.021508	2523072.28419	41	746905.256667	2523250.86275
16	746882.191582	2523064.80093	42	746905.251151	2523254.90770
17	746882.335225	2523058.48064	43	746905.239674	2523263.32470
18	746882.479962	2523052.11222	44	746905.230044	2523270.38717
19	746878.948452	2523053.45891	45	746905.2243	2523274.596
20	746878.816050	2523059.28461	46	746905.2166	2523280.232
21	746878.690901	2523064.79113	47	746905.2136	2523282.422
22	746878.537437	2523071.54355	48	746905.203	2523290.245
23	746878.471326	2523074.45247	49	746905.1986	2523293.482
24	746878.365815	2523079.09491	50	746905.191	2523299.023
25	746878.287834	2523084.18528	51	746909.6272	2523304.334
26	746878.569513	2523086.65246	52	746912.1154	2523301.961

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Acceso a Parroquia 5					
V	X	Y	V	X	Y
1	746770.916915	2523305.39575	14	746690.564236	2523242.04155
2	746769.422237	2523304.10228	15	746693.214451	2523245.70137
3	746742.121852	2523280.47699	16	746695.219839	2523247.40595
4	746736.240184	2523275.96647	17	746700.655234	2523252.02604
5	746715.629192	2523260.16036	18	746707.325095	2523257.69542
6	746712.100483	2523257.16096	19	746713.387444	2523262.84842
7	746697.611029	2523244.84492	20	746733.144880	2523279.01359
8	746695.802184	2523243.30741	21	746740.751801	2523285.23744
9	746692.493215	2523238.73788	22	746750.109817	2523292.89400
10	746687.656626	2523232.05878	23	746755.880234	2523297.61525
11	746686.538221	2523230.51431	24	746766.831385	2523306.57528
12	746683.187671	2523231.85487	25	746768.386630	2523307.84813
13	746684.243014	2523233.31225			

Acceso a Parroquia 6					
V	X	Y	V	X	Y
1	747316.404487	2523153.59996	17	747348.077828	2523050.54260
2	747326.522541	2523195.09798	18	747346.652971	2523052.79435
3	747331.215056	2523200.40467	19	747333.233005	2523074.00238
4	747318.733705	2523149.68981	20	747325.260744	2523086.60122
5	747318.591715	2523142.63896	21	747323.521371	2523089.35001
6	747317.830193	2523104.82354	22	747321.061497	2523093.23744
7	747324.512099	2523094.27143	23	747317.974378	2523098.11612
8	747326.698627	2523090.81845	24	747314.310996	2523103.90549
9	747328.456633	2523088.04220	25	747314.486547	2523112.62294
10	747338.927389	2523071.50672	26	747314.778740	2523127.13259
11	747349.219761	2523055.25295	27	747314.799157	2523128.14645
12	747350.380978	2523053.41915	28	747314.887071	2523132.51202
13	747357.326982	2523050.82878	29	747315.015376	2523138.88335
14	747358.652832	2523050.33261	30	747315.095930	2523142.88349
15	747356.024387	2523047.57890	31	747315.244176	2523150.24503
16	747355.360310	2523047.82675			

Acceso a Parroquia 7					
V	X	Y	V	X	Y
1	747093.016512	2523263.23686	12	747167.424936	2523283.80747
2	747111.660040	2523270.30855	13	747169.721127	2523284.30470
3	747120.597471	2523273.69861	14	747172.827090	2523281.41076
4	747126.414668	2523274.95439	15	747171.718121	2523281.17404
5	747136.048030	2523277.03399	16	747170.467568	2523280.90329
6	747152.408990	2523280.56591	17	747161.964446	2523279.06234

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

7	747158.419479	2523281.86342	18	747154.245266	2523277.39112
8	747161.035166	2523282.42808	19	747151.376038	2523276.76993
9	747164.156118	2523283.10182	20	747121.525012	2523270.30711
10	747165.243732	2523283.33661	21	747111.093028	2523266.35015
11	747165.254647	2523283.33896	22	747094.395809	2523260.01672

Acceso a Parroquia 8					
V	X	Y			
1	747060.128650	2523318.75363	16	747112.414689	2523205.41010
2	747062.832088	2523315.03981	17	747112.047181	2523206.43095
3	747075.691958	2523297.74508	18	747110.434944	2523210.90939
4	747080.817691	2523287.53530	19	747107.323797	2523219.55146
5	747093.016512	2523263.23686	20	747105.069167	2523225.81432
6	747094.395809	2523260.01672	21	747103.433471	2523230.35792
7	747096.890216	2523254.26040	22	747099.778258	2523238.79303
8	747100.698080	2523245.47302	23	747095.564519	2523248.51704
9	747105.695566	2523233.94036	24	747091.644003	2523257.56439
10	747106.689012	2523231.64779	25	747089.726674	2523261.98899
11	747114.251529	2523210.64080	26	747079.843427	2523281.67512
12	747114.588605	2523209.70447	27	747072.701063	2523295.90176
13	747115.223661	2523207.94043	28	747067.054090	2523303.49615
14	747142.826978	2523194.61219	29	747057.614853	2523316.12000
15	747124.761689	2523199.44836			

Acceso a Parroquia 9		
V	X	Y
1	746912.161033	2523461.50967
2	746931.892951	2523459.83941
3	746940.229333	2523459.13376
4	746947.592062	2523458.51052
5	746960.079650	2523456.94869
6	746956.729750	2523453.36338
7	746944.599862	2523454.97672
8	746914.754770	2523457.81556

Acceso a Parroquia 10					
V	X	Y	V	X	Y
1	746868.062908	2523489.74801	16	746928.301697	2523346.38800
2	746902.751950	2523474.91048	17	746925.183397	2523338.99846
3	746912.161033	2523461.50967	18	746916.202823	2523317.61515
4	746914.754770	2523457.81556	19	746914.483209	2523313.52122
5	746927.873639	2523439.13111	20	746911.814728	2523316.06834
6	746936.366429	2523427.03532	21	746924.819067	2523346.73626
7	746935.537852	2523418.74955	22	746926.424907	2523362.79467

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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





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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

8	746934.518108	2523408.55211	23	746929.279606	2523391.34166
9	746934.322860	2523406.59964	24	746931.985173	2523418.39732
10	746933.632062	2523399.69165	25	746932.754335	2523426.08894
11	746932.060668	2523383.97772	26	746920.364791	2523443.73466
12	746931.370105	2523377.07208	27	746904.574201	2523466.22429
13	746930.098847	2523364.35950	28	746900.368813	2523472.21378
14	746929.511317	2523358.48420	29	746894.990300	2523474.61101
15	746928.619778	2523349.56881	30	746865.970813	2523487.54522

Acceso a Parroquia 12					
V	X	Y	V	X	Y
1	747346.654602	2523414.61719	26	747362.553367	2523619.11580
2	747349.195600	2523426.19285	27	747363.201482	2523616.49517
3	747352.553583	2523441.49033	28	747365.315839	2523607.94581
4	747355.237563	2523453.71734	29	747370.824315	2523585.67240
5	747355.521253	2523455.00971	30	747372.579470	2523578.57547
6	747358.097236	2523462.95233	31	747375.527655	2523566.65455
7	747363.160084	2523478.56277	32	747375.794882	2523565.57402
8	747365.710643	2523486.42700	33	747376.062039	2523564.49378
9	747367.441582	2523491.76406	34	747376.903232	2523561.09244
10	747368.210228	2523502.78131	35	747375.615310	2523549.50114
11	747370.416714	2523534.40762	36	747374.250411	2523537.21704
12	747370.620540	2523536.24206	37	747373.944363	2523534.46261
13	747373.355682	2523560.85833	38	747373.903232	2523534.09244
14	747372.130018	2523565.81428	39	747371.819626	2523504.22741
15	747362.821270	2523603.45400	40	747370.963960	2523491.96287
16	747359.158815	2523618.26305	41	747370.903232	2523491.09244
17	747355.829220	2523631.72620	42	747362.791253	2523466.08050
18	747350.652239	2523652.65921	43	747362.399358	2523464.87216
19	747316.991056	2523703.15098	44	747358.903232	2523454.09244
20	747319.903232	2523705.09244	45	747351.090750	2523418.50224
21	747337.074795	2523679.33509	46	747350.411342	2523415.40716
22	747346.918405	2523664.56968	47	747349.903232	2523413.09244
23	747352.953477	2523655.51707	48	747330.050595	2523387.59515
24	747353.903232	2523654.09244	49	747327.648417	2523389.86408
25	747359.320892	2523632.18625			

Acceso a Parroquia 13					
V	X	Y	V	X	Y
1	746972.277406	2523641.35783	20	747104.392290	2523524.05419
2	746973.552489	2523640.16534	21	747106.823672	2523523.47845
3	746978.155964	2523633.81719	22	747109.627853	2523522.81442
4	746991.202970	2523615.82549	23	747111.394684	2523521.80833
5	746993.646824	2523612.45544	24	747110.079075	2523520.43007

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

6	746998.493944	2523605.77130	25	747101.591959	2523521.12051
7	746999.661013	2523604.16192	26	747099.081596	2523521.71496
8	747004.939283	2523596.88324	27	747071.865800	2523528.15960
9	747005.259803	2523596.11399	28	747065.927578	2523529.98674
10	747006.479453	2523593.18683	29	747032.865800	2523540.15960
11	747016.727872	2523568.59062	30	747022.732350	2523552.19307
12	747018.544118	2523564.23164	31	747016.865800	2523559.15960
13	747019.889604	2523561.00247	32	747009.316991	2523577.27674
14	747026.837368	2523552.75200	33	747005.381773	2523586.72126
15	747030.568870	2523548.32084	34	747001.865800	2523595.15960
16	747032.716409	2523545.77064	35	746975.570849	2523631.42010
17	747034.879539	2523543.20192	36	746975.367494	2523631.70052
18	747072.784694	2523531.53880	37	746970.835085	2523638.02210
19	747074.207292	2523531.20193			

Acceso a Parroquia 14					
V	X	Y	V	X	Y
1	746956.251793	2523651.91998	10	746945.517487	2523659.67626
2	746951.560810	2523653.67626	11	746947.173713	2523659.05614
3	746949.721956	2523654.36476	12	746947.449306	2523658.95296
4	746941.214874	2523657.54994	13	746957.478980	2523655.19769
5	746904.865800	2523671.15960	14	746962.770537	2523650.24889
6	746893.172516	2523678.26728	15	746966.902129	2523646.38493
7	746855.278380	2523701.30097	16	746963.619741	2523644.94581
8	746861.455481	2523701.64212	17	746962.820295	2523645.65026
9	746906.401923	2523674.32173	18	746960.720990	2523647.65407

Acceso a Parroquia 15					
V	X	Y	V	X	Y
1	746855.278380	2523701.30097	27	747073.609962	2523766.37371
2	746853.865800	2523702.15960	28	747073.520864	2523766.92238
3	746835.884756	2523709.15223	29	747069.176802	2523774.04664
4	746809.734836	2523719.32164	30	747050.867815	2523804.07338
5	746789.709009	2523727.10946	31	747053.869871	2523805.87292
6	746763.865800	2523737.15960	32	747074.576612	2523771.91387
7	746762.098593	2523737.46664	33	747076.865800	2523768.15960
8	746715.617656	2523745.54241	34	747091.677541	2523676.94836
9	746718.017155	2523748.00529	35	747091.934651	2523675.36507
10	746760.038276	2523741.31103	36	747094.282955	2523666.82938
11	746764.915763	2523740.50663	37	747095.589249	2523662.97520
12	746774.895954	2523736.62544	38	747095.647753	2523661.33791
13	746837.153318	2523712.41424	39	747095.713640	2523659.49400
14	746847.827468	2523708.26318	40	747094.865800	2523657.15960
15	746854.636659	2523705.61517	41	747094.590306	2523657.10457

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

16	746986.479794	2523696.62586	42	747092.801763	2523656.74733
17	747017.953705	2523687.48827	43	747091.563660	2523657.10457
18	747018.199988	2523687.39859	44	747089.641270	2523657.65926
19	747090.726471	2523660.98892	45	747079.538925	2523661.33791
20	747092.172903	2523660.57157	46	747036.669368	2523676.94836
21	747092.109800	2523662.33756	47	747028.007425	2523680.10251
22	747090.935409	2523665.80256	48	747021.134905	2523682.60505
23	747088.510086	2523674.61820	49	747016.865800	2523684.15960
24	747087.546461	2523680.55224	50	746985.865800	2523693.15960
25	747081.152871	2523719.92420	51	746861.455481	2523701.64212
26	747074.512240	2523760.81745			

c) **Duración del proyecto:** En la página 100 del DTU-BP, la **Promovente** presenta un Programa de trabajo para el desarrollo del proyecto, la duración total del proyecto será de **7 (siete) años**; de estos, en el **primer año** se realizarán las actividades de **exploración**; en el caso de la **Tepetatera**, para la etapa de preparación del sitio se consideran **8 (ocho) meses**; y para la operación **6 (seis) años y 4 (cuatro) meses**.

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

- **Preparación del sitio.** Para esta etapa se iniciará con la delimitación del área que haya sido autorizada para cambio de uso de suelo, con la ayuda de levantamiento topográfico, se realizarán actividades de ahuyentamiento de fauna, rescate y reubicación de especies forestales y de fauna silvestre; existen 4,315 individuos de 10 especies de flora susceptibles de rescate y reubicación. Posteriormente se realizará el desmonte de manera unidireccional; para el despalme, se retirará la primera capa de suelo vegetal en una profundidad de 20 cm, aproximadamente. Una vez retirada deberá ser mezclada con el material vegetal triturado producto del desmonte y resguardada temporalmente en un extremo ya sea de la planilla o del patio de maniobras en el que se esté laborando, para posteriormente utilizarla en su reforestación.
- **Nivelación y compactación.** Para las planillas de barrenación no se requiere de la construcción de obras, de la preparación del sitio se pasa directamente a la operación, con la perforación de los barrenos. Para la parte del proyecto consistente en la Tepetatera, debido a la pendiente natural del terreno, la superficie sobre la que se iniciará el depósito de tepetate, deberá estar adecuadamente nivelada, de forma que las primeras capas de material estéril colocadas en el sitio sean estables, garantizando una estabilidad general de la Tepetatera que se irá conformando paulatinamente.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

De acuerdo con lo señalado en el anexo 3, la Tepetatera iniciará con la construcción de los sistemas de derivación de agua de no contacto y los de captación y tratamiento de agua de contacto. Se construirán sistemas de canales, represas y tuberías para captar el agua de no contacto de la cuenca tributaria y se desviarán hacia el arroyo existente, aguas abajo de la huella del depósito propuesto. Se ha propuesto construir un sistema de subdrenaje para captar las filtraciones que se presentan en la cara aguas abajo de la presa de jales y para poder drenar infiltraciones significativas que se produzcan debido a eventos de precipitación extraordinarios. El sistema de subdrenaje estará compuesto por drenes de roca selecta sin finos y por dos tuberías de 18" de HDPE perforadas y corrugadas que conducirán agua de contacto hacia la pileta de sedimentación y rebombeo aguas abajo del depósito de jales.

Para la construcción de este depósito, se despalmará y desbrozará el área de la huella del depósito. Después de realizar el desbroce, la remoción del suelo orgánico y su colocación en el área designada para su almacenamiento se compactará y preparará el terreno natural para la disposición del tepetate. Solo se despalmarán las zonas donde se necesite colocar tepetate para minimizar la erosión de suelo expuesto. Se construirá un dren de roca selecta con tamaño máximo de 20 cm y mínimo de 2.5 cm que envuelva y proteja a dos tuberías corrugadas de HDPE de 18" para facilitar el drenaje del depósito y las aguas de contacto se conducirán al sistema de piletas de sedimentación, monitoreo y rebombeo aguas abajo del depósito.

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

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

- **Operación y mantenimiento.**

Barrenación (Exploración Minera)

Una vez preparada la planilla de barrenación en la etapa de preparación del sitio, se procede a la operación que incluye la perforación de barrenos mediante el método de barrenación a diamante con recuperación de núcleos íntegros.

El sistema de perforación a diamante puede ser simplificado en tres partes. En primer lugar, está la perforación rotatoria. Se trata de la mayor parte de la máquina, que proporciona el poder. En segundo lugar, está la barra de perforación, que es un barril que contiene un núcleo de perforación, cuando se ha completado. En tercer lugar, es el "bit" de diamante, que es un instrumento circular que tiene un área de medio abierto y borra la entrada en el terreno.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Como fluido de perforación se puede utilizar agua, con el propósito de lubricar la barrena y estabilizar las paredes del pozo, para evitar que se atore la tubería o se derrumben las paredes, que provocaría la pérdida de tiempo y costo. El agua es recirculada durante el proceso de barrenación de cada sitio de exploración.

Tepetatera. La disposición del tepetate será por volteo y su acomodo se hará con tractor para obtener una pendiente general de 2.6H:1.0V que cumpla con los factores de estabilidad requeridos. Las áreas donde no se haya depositado tepetate se recuperarán progresivamente mediante su renivelación y revegetación para propiciar una condición superficial similar a la del entorno. Al cierre final del depósito de tepetate, la superficie de esta estructura se recuperará con suelo orgánico para fomentar el desarrollo de vegetación y mitigar la oxidación a largo plazo de la roca que pueda resultar en la generación de acidez.

- **Abandono del sitio.**

Manifiesta la **Promovente** que la etapa final de la Unidad Minera Cozamin, incluyendo este proyecto, asumiendo la oportuna implementación de acciones de cierre en terrenos circundantes propiedad de Capstone Gold, se enfocará al:

- 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 maquinaria, oficinas y almacenes temporales, etc.)
- Llevar a cabo el desmantelamiento de maquinaria 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.

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- 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.

• **Insumos y generación y manejo de residuos, y emisiones a la atmósfera**

Durante el desarrollo del proyecto se utilizarán materiales (aditivos y grasas) para barrenación, así como combustible para el funcionamiento de los vehículos, así como para el funcionamiento de la maquinaria. Los combustibles que serán utilizados serán Gasolina y Diésel, además se requerirá del uso de aceite de motor para la diferente maquinaria que se utilizará.

En el caso de la sustancia denominada **AMC Water conditioner**, con base en los datos de la **Hoja de Seguridad**, tiene **características tóxicas**, por lo que representa **un riesgo para la salud**, por lo que la **Promovente deberá implementar las medidas de prevención y control necesarias para evitar que se afecte la salud de las personas que participen en los trabajos de barrenación, o que pudieran tener contacto con esta sustancia.**

Residuos

Los residuos sólidos serán depositados en contenedores debidamente rotulados dentro de la superficie del proyecto. Los residuos peligrosos se generarán en el mantenimiento de la maquinaria del que se habló anteriormente. Los principales tipos de residuos peligrosos que serán generados durante la barrenación 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



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Las cantidades aproximadas que se generan en promedio cada mes en el caso de la barrenación, son:

- Residuos sólidos urbanos: 180 kg
- Residuos peligrosos 520 kg

En el caso de la Tepetatera, el tipo y cantidad de residuos que serán generados durante la ejecución de la obra, son:

Residuos generados por la realización del proyecto

Nombre del residuo	Cantidad a generar por mes	Características CRETIB	Proceso o etapa en la que se genera
Aceites Lubricantes Gastados	1000 l/mes	Tóxico/ inflamable	Utilización de vehículos automotores, maquinaria y equipo generador de energía
Sólidos de Mantenimiento	1800 kg/año	Tóxico/ inflamable	Mantenimiento de maquinaria y equipo en general
Envases impregnados de grasa o aceite	650 Kg/año	Tóxico/ inflamable	Preparación

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 por los accesos existentes, y por la operación de los equipos en la perforación de los barrenos, así como por el traslado de tepetate. 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).

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**.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 Programa.
- 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 Comisión 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:

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Aspecto Ambiental	NOM	Vinculación con el proyecto
Residuos peligrosos	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 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 RP. Con respecto a esta vinculación, en las páginas 24 y 101 del DTU-BP, se manifiesta la generación de diversos residuos peligrosos, derivados de las actividades de exploración, por lo que la Promovente deberá manejarlos conforme a los establecido en la legislación en la materia.
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	Mediante el adecuado mantenimiento preventivo y correctivo que se aplicará a los vehículos se deberá cumplir con los niveles establecidos
	NOM-045-SEMARNAT-2006. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición	



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Aspecto Ambiental	NOM	Vinculación con el proyecto
Ruido	NOM-080-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición	No se espera rebasar ninguno de estos límites, sin embargo, los vehículos y maquinaria de instalación deberán estar sometidos a un mantenimiento que asegure su correcto funcionamiento y evite que los niveles de ruido excedan el máximo permisible
	NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Las emisiones de ruido de fuentes fijas se presentarán hasta la etapa de operación del proyecto, principalmente en las planillas de barrenación. No se rebasarán los límites máximos permisibles establecidos en esta NOM, de igual manera se utilizará el equipo de seguridad correspondiente
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 establecerán 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-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación	Se tomarán medidas para prevenir derrames de hidrocarburos, pero si se presenta un derrame que exceda los límites de la NOM, se seguirá un proceso de remediación de suelos conforme a esta NOM, que evite poner en peligro la integridad del ecosistema.
Minería	NOM-120-SEMARNAT-2011. Especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa	Se tendrán de referencia los parámetros de la NOM-120 para aplicarse cuando sea el caso.
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.



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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

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

Para la delimitación del **SA**, la **Promoviente** manifestó que se consideraron los siguientes elementos:

Análisis de información ambiental de fuentes oficiales, así como los datos recopilados en las visitas de campo. Para determinar las fronteras del **SA**, y al igual que para el **AI**, se seleccionaron nanocuencas y curvas de nivel a cada 10 metros, debido a que éstas en general, pueden ser utilizadas como unidades ambientales que engloban características similares de factores bióticos y abióticos (vegetación-ambiente físico), por lo que se estableció para el **SA** una superficie de **2,005.6697 hectáreas**.

La delimitación del Área de Influencia (**AI**) del **proyecto**, se realizó tomando como base el principio del fenómeno conocido como efecto de borde, el cual se presenta cuando un ecosistema es fragmentado y se cambian las condiciones bióticas y abióticas de los fragmentos y de la matriz circundante; se consideró un buffer de 50 metros a todo el **proyecto**, y se tomaron en cuenta accesos ya existentes que no forman parte del presente **proyecto**, debido a que los contratistas tendrán que utilizar estos de manera ocasional, quedando comprendida en una superficie de **430.6907 hectáreas**.

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

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL**Aspecto Abióticos**

Clima: En el Sistema Ambiental se encuentran dos tipos de climas los cuales se identifican con la clave BS1kw y BS0kw, el primero se describe como un clima 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 del 5% al 10% anual; el segundo como un clima árido, templado, temperatura media anual 12° a 18°C, temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C, con período de lluvias similar al primero.

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Para la información de la temperatura que se presenta en el Sistema Ambiental, la **Promovente** consultó la estación meteorológica de Zacatecas (00032063) del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), la cual se localiza al Sur del **SA** y a una distancia de 1 km en la parte más cercana, mientras que la parte más lejana se encuentra a 5 km aproximadamente, cabe mencionar que esta estación se encuentra a 2 km aproximadamente del área del **proyecto**.

La temperatura máxima es de 22.5 grados, la temperatura media es de 15.6 grados y la temperatura mínima es de 8.7, la información anterior pertenece al periodo de 1951-2010.

Con los datos de la estación meteorológica seleccionada, se tiene un registro de la precipitación media anual de **449.6 mm**.

En el **SA** la velocidad eólica puede llegar alcanzar una velocidad que oscila entre los 130 y 160 km/h.

Suelos: En el **SA** se presentan los suelos Leptosoles, Luvisoles y Calcisoles. 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.

Los Luvisoles, son suelos que tiene mayor contenido de arcilla en el subsuelo que en el suelo superficial como resultado de los procesos pedogenéticos (especialmente migración de arcilla) que lleva de un horizonte subsuperficial árgico. Los Luvisoles tienen arcillas de alta conductividad en todo el horizonte árgico y alta saturación con bases a ciertas profundidades

Erosión: La **Promovente** tomó como referencia la información de INEGI en formato *shape* con escala 1.250 000, señalando que 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, y por último el tipo de erosión eólica.

De la información presentada en el **DTU-BP**, se observa que la mayor parte de la superficie del **SA**, 985.60 ha (49.14%) presenta un grado de erosión muy bajo, no mayor a 5 toneladas por hectárea por año, y bajo (0-5 ton/ha/año) en 499.9210 ha (24.92%); el siguiente grado de erosión que se encuentra en 413.66 ha (20.62%) del **SA** es moderado, donde se erosiona suelo en un rango de 11 a 50 ton/ha/año, y por último, los sitios que se presentan con erosión fuerte y muy fuertes son en aquellos con alto grado de pendiente y baja cobertura vegetal, esto en 106.47 ha (5.3%) del **SA**.

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Con base en la ecuación universal de pérdida de suelo la **Promovente** obtuvo un resultado de 63.38 ton/ha/año que se erosionan actualmente en el área solicitada a CUSTF, lo cual se encuentra en un rango de erosión catalogado por la **Promovente** como "erosión fuerte". Con la misma metodología, se estimó la erosión potencial considerando la eliminación de la cobertura vegetal, obteniendo un valor de 96.54 ton/ha/año. Con los datos obtenidos, en la superficie total de 8.8701 ha solicitada para cambio de uso de suelo, la erosión actual es de 562.25 toneladas de suelo anualmente; considerando la eliminación de la cobertura vegetal, dejando el suelo desnudo, sin barrera protectora ante los efectos erosivos de los procesos físicos y biológicos del entorno, y utilizando el valor de 96.54 ton/ha/año, la erosión aumentaría hasta 856.35 ton/año, es decir, 294.1 toneladas más de las que se erosionan actualmente en el supuesto de realizar actividades de desmonte en la superficie solicitada a CUSTF, por lo que la erosión sigue siendo muy fuerte.

Geología y Geomorfología. La información proporcionada en el DTU-B, señala en esta sección, que estratigráficamente las unidades litológicas que afloran en el Sistema Ambiental, oscilan en edad del Triásico superior al Holoceno. La unidad triásica se conoce como formación Zacatecas, es una secuencia clástica de lutitas, arenisca y horizontes calcáreos con metamorfismo de facies de esquistos verdes que las han transformado en filitas y metalutitas y sericitizadas con nódulos de cuarzo, metareniscas, metatobas, metaconglomerados y metacalizas

En el Sistema Ambiental se presentan los siguientes tipos de rocas.

Ígnea intrusiva K (Pa): Son rocas formadas en el interior de la corteza terrestre. Cuando un magma se enfría bajo la superficie lo hace más lentamente, permitiendo un mejor desarrollo de los cristales, que debido a eso alcanzan tamaños que pueden ser observados a simple vista, generalmente abarcan grandes extensiones de terreno y llegan a la superficie terrestre mediante procesos orogénicos (deformaciones tectónicas) o mediante procesos externos de erosión. Este tipo de roca es la que predomina en el SA, AI, y área del proyecto.

Aluvión Q(s): Consiste de material suelto constituido de grava, arena, limo y arcilla, como resultado de la erosión de las rocas que afloran en la región. Este material es transportado por las corrientes fluviales y depositado sobre el cauce de los arroyos y llanura de inundación

Metamórfica (s): Las rocas metamórficas (del griego meta, cambio, y morphe, forma, "cambio de forma") resultan de la transformación de rocas preexistentes que han sufrido ajustes estructurales y mineralógicos bajo ciertas condiciones físicas o químicas, o una combinación de ambas, como son la temperatura, la presión y/o la actividad química de los fluidos (agentes del metamorfismo). Estos ajustes, impuestos comúnmente bajo la superficie, transforman la roca original sin que pierda su estado sólido generando una roca metamórfica. La roca generada depende de la composición y textura de la roca original, de

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

los agentes del metamorfismo, así como del tiempo en que la roca original estuvo sometida a los efectos del llamado proceso metamórfico.

El relieve en el cual se encuentra el **SA**, 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. El punto más bajo en el **SA** es de 2,220 msnm y el punto más alto es de 2,718 msnm siendo la diferencia entre las elevaciones de 498 m. La mayor parte de la superficie del **SA** se encuentra en un sistema de topografía denominado como sierra baja, con excepción en la parte Oeste del **SA** que es catalogado como lomerío con bajadas.

Tomando como base la información del CENAPRED, el **SA** se encuentra ubicado dentro de una superficie con bajo peligro a sismicidad, esta superficie 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.

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. El Sistema Ambiental del **proyecto**, se localiza en la Región Hidrológica denominada El Salado (RH37) dentro de la cuenca Fresnillo-Yescas, esta cuenca tiene un volumen disponible en la cuenca de 154.83 millones de metros cúbicos, y presenta una clasificación de disponibilidad. La **Promoviente** manifiesta que analizó la hidrología dentro del Sistema Ambiental delimitada para el **proyecto**, y concluye que no existen arroyos ni ríos permanentes, los que ahí se presentan son todos arroyos intermitentes, es decir arroyos que conducen agua durante la temporada de lluvias y unas semanas después de que el temporal concluye. El patrón de drenaje existente en el **SA** es dendrítico pertenecientes a rocas homogéneas

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. Este acuífero tiene un déficit de -60,679,523 m³/año, lo que indica que no existe volumen disponible para nuevas concesiones en la unidad hidrogeológica denominada acuífero Calera en el Estado de Zacatecas.

Medio biótico

Vegetación. La **Promoviente** 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 seis tipos de uso de suelo y

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

vegetación: Agricultura de temporal anual, Matorral crasicaule, Pastizal inducido, Pastizal natural, Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural y Zona urbana; sin embargo, la **Promovente** señala, que 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 identificaron cinco usos de suelo y vegetación, que corresponden a Matorral crasicaule, Pastizal, Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agrícola y obra minera.

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	420.8828	19.98
Pastizal	429.3779	20.38
VSA de Matorral crasicaule	988.0726	46.90
Agrícola	166.4341	7.90
Obra minera	102.1971	4.85
Total	2,106.9645	100.00

Nota: en la información adicional la **Promovente** hace la siguiente aclaración: *se rectifica que la superficie que es de 1982.781426 ha, dado que el Uso de suelo y vegetación INEGI (Serie V) excluye caminos.*

El Matorral crasicaule en el **SA**, se encuentra principalmente en las zonas más conservadas o donde existe menor incidencia de actividades de pastoreo y agricultura; las especies más representativas de esta comunidad son: *Mimosa aculeaticarpa* "Gatuño", *Dalea bicolor* "Engordacabra", *Opuntia leucotricha* "Nopal duraznillo", *Opuntia streptacantha* "Nopal cardón", entre otras menos importantes y por la estructura y diversidad que presenta es una comunidad ecológicamente estable, lo anterior se confirma por la abundancia de especies del género *Opuntia* y *Mimosa*, que presentan barreras naturales para su perturbación.

Para determinar la riqueza florística, se levantaron 67 sitios de muestreo dentro del SA, de 1,000 m² para el estrato arbóreo, con un subsitio interno circular de 500 m² para el estrato arbustivo y un subsitio más al centro de este de 100 m² para el estrato herbáceo; estos representan una superficie de muestreo de 67,000 m² para el estrato arbóreo, de 33,500 m² para el estrato arbustivo y de 6,700 m² para el estrato herbáceo.

Con base en lo señalado en la información adicional, la riqueza florística del **SA** del **proyecto**, está representada por 121 especies.

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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

Taxa	Categoría	Distribución
<i>Mammillaria moelleriana</i>	Pr	Endémica

Pr=Sujeta a protección especial.

Estructura de la vegetación

Dentro del área del SA en la parte más alta, de los 2500 a los 2670 msnm existe un estrato herbáceo, que no rebasa el metro de altura, por lo regular dominan especies de la familia Poaceae, además se pueden encontrar manchones de Matorral crasicaule con dominancia de especies del genero *Mimosa*, además se pueden localizar individuos dispersos del género *Opuntia*.

En parte más baja, de los 2340 a los 2500 msnm existe un estrato arbustivo que alcanza los 2 metros, e incluso algunos individuos alcanzan los 3 metros, en el cual sobresalen *Mimosa aculeaticarpa*, *Montanoa leucantha*, *Dalea bicolor*, *Dalea tuberculata*, *Ageratina scorodonioides*, *Ageratina petiolaris*, *Opuntia leucotricha*, *Opuntia streptacantha*, *Opuntia robusta*, entre otras, un nivel siguiente se puede encontrar una gran variedad de especies herbáceas, que se presentan solo en temporada de lluvias de verano y hasta el comienzo del invierno.

El estrato arbóreo es un estrato muy escaso o prácticamente inexistente, limitándose a la presencia de especies muy dispersas de *Yucca filifera*, *Prosopis laevigata* y *Vachellia schaffneri*; estas especies las podemos encontrar desde las partes más altas del SA hasta las más baja

Dentro del AI se levantaron 41 sitios de muestreo de 1,000 m² para el limitado estrato arbóreo, de 500 m² para el estrato arbustivo y de 100 m² para el estrato herbáceo; que representan una superficie de muestreo de 41,000 m² para el estrato arbóreo, de 20,500 m² para el estrato arbustivo y de 4,100 m² para el estrato herbáceo.

En el área de influencia el tipo de vegetación corresponde a Matorral crasicaule, dominado por cactáceas de tallos aplanados o cilíndricos principalmente del género *Opuntia*., siendo las principales especies dominantes de estas "nopaleras" *Opuntia streptacantha* y *Opuntia leucotricha*. De igual manera en este tipo de vegetación se encuentran elementos micrófilos como la *Mimosa acauleaticarpa* "Gatuño" y *Ageratina scorodonioides*, se obtuvo una riqueza florística de 108 especies.



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Dentro del Área de Influencia del **proyecto** se registró la siguiente especie enlistada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010-NOM-059.

Especie registrada que se encuentra incluida en la NOM-059 -SEMARNAT-2010 en el AI

Taxa	Categoría	Distribución
<i>Mammillaria moelleriana</i>	Pr	Endémica

La metodología utilizada en las áreas a Cambio de Uso de Suelo (CUSTF) del **proyecto** fue el Censo total, es decir fueron contabilizados todos los organismos vegetales presentes, cuantificando así el 100 % de la superficie solicitada a CUSTF la cual es de 2610.14 m². Para los estratos vegetales presentes en las áreas se tomaron datos dasométricos de altura. Cobertura, Diámetro, número de individuos y pesos forestales de algunas especies, con el fin de calcular los volúmenes forestales y datos ecológicos.

En las áreas del **proyecto** se presentan tres tipos de vegetación, los cuales son Matorral Crasicaule, Pastizal y Vegetación Secundaria arbustiva de MC. Dentro de estas áreas se documentaron 88 especies de flora. Dentro del área del **proyecto** no se registró ninguna especie en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010-NOM-059.

De la Tabla 11 de la información adicional, se presenta el listado florístico del SA, AI y AP:

ID	Especie	SA	AI	AP
1	<i>Acacia constricta</i>	*		
2	<i>Adolphia infesta</i>	*	*	*
3	<i>Agave parryi</i>	*	*	*
4	<i>Ageratina petiolaris</i>	*	*	*
5	<i>Ageratina espinosarum</i>	*	*	*
6	<i>Ageratina scorodonioides</i>	*	*	*
7	<i>Alloispermum integrifolium</i>	*	*	*
8	<i>Alopecurus inyosuroides</i>	*	*	
9	<i>Amaranthus hybridus</i>	*	*	*
10	<i>Ambrosia canescens</i>	*	*	
11	<i>Aristida schiedeana</i>	*	*	*
12	<i>Asclepias linaria</i>	*	*	*
13	<i>Astragalus mollissimus</i>	*	*	*
14	<i>Astrolepis sinuata</i>	*	*	*

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

ID	Especie	SA	AI	AP
15	<i>Atriplex canescens</i>	*	*	
16	<i>Baccharis pteronioides</i>	*	*	*
17	<i>Bahia absinthifolia</i>	*	*	
18	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	*	*	
19	<i>Bidens ferulifolia</i>	*		
20	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	*	*	*
21	<i>Bouvardia temifolia</i>	*	*	
22	<i>Bouteloua dactyloides</i>	*	*	*
23	<i>Bouteloua gracilis</i>	*	*	*
24	<i>Bouteloua hirsuta</i>	*	*	*
25	<i>Bouteloua radicata</i>	*	*	*
26	<i>Brickellia baccharidea</i>	*	*	*
27	<i>Brickellia laciniata</i>	*	*	*
28	<i>Brickellia secundiflora</i>	*	*	*
29	<i>Brickellia veronicifolia</i>	*	*	*
30	<i>Buddleja cordata</i>	*	*	*
31	<i>Buddleja scordioides</i>	*	*	*
32	<i>Calliandra eriophylla</i>	*	*	*
33	<i>Castilleja tenuiflora</i>	*	*	*
34	<i>Casuarina equisetifolia</i>	*		
35	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	*	*	*
36	<i>Cheilanthes myriophylla</i>	*	*	*
37	<i>Cheilanthes sinuata</i>	*	*	*
38	<i>Chenopodium graveolens</i>	*	*	*
39	<i>Chloris virgata</i>	*	*	*
40	<i>Chrysanthellum indicum var. mexicanum</i>	*	*	
41	<i>Cynodon dactylon</i>	*	*	*
42	<i>Dalea bicolor</i>	*	*	*
43	<i>Dalea foliolosa</i>	*	*	
44	<i>Dalea tuberculata</i>	*	*	*
45	<i>Dichondra argentea</i>	*	*	*



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

ID	Especie	SA	AI	AP
46	<i>Drymaria arenarioides</i>	*		
47	<i>Dyssodia papposa</i>	*	*	
48	<i>Eragrostis lugens</i>	*	*	*
49	<i>Erigeron delphinifolius</i>	*	*	
50	<i>Eryngium carlinae</i>	*	*	*
51	<i>Euphorbia maculata</i>	*	*	
52	<i>Evolvulus alsinoides</i>	*	*	*
53	<i>Gymnosperma glutinosum</i>	*	*	*
54	<i>Haplopappus venetus</i>	*	*	*
55	<i>Hedeoma plicata</i>	*		
56	<i>Hedyotis wrightii</i>	*	*	*
57	<i>Helianthemum glomeratum</i>	*	*	*
58	<i>Hyptis emoryi</i>	*		
59	<i>Isocoma hartwegii</i>	*	*	*
60	<i>Jatropha dioica</i>	*	*	*
61	<i>Leptochloa dubia</i>	*	*	*
62	<i>Loeselia mexicana</i>	*	*	*
63	<i>Lupinus mexicanus</i>	*	*	*
64	<i>Lycurus phleoides</i>	*	*	*
65	<i>Malva parviflora</i>	*	*	*
66	<i>Mammillaria heyderi</i>	*		
67	<i>Mammillaria moelleriana</i>	*	*	*
68	<i>Mammillaria uncinata</i>	*	*	*
69	<i>Marrubium vulgare</i>	*		
70	<i>Melinis repens</i>	*	*	*
71	<i>Mentzelia hispida</i>	*	*	*
72	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	*	*	*
73	<i>Mimosa biuncifera</i>	*		
74	<i>Montanoa leucantha</i>	*	*	*
75	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>	*	*	*
76	<i>Muhlenbergia rigida</i>	*	*	*

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

ID	Especie	SA	AI	AP
77	<i>Nicandra physalodes</i>	*	*	
78	<i>Nicotiana glauca</i>	*	*	*
79	<i>Nolina cespitosa</i>	*	*	*
80	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	*	*	*
81	<i>Opuntia durangensis</i>	*	*	
82	<i>Opuntia leucotricha</i>	*	*	*
83	<i>Opuntia rastrera</i>	*	*	
84	<i>Opuntia robusta</i>	*	*	*
85	<i>Opuntia streptacantha</i>	*	*	*
86	<i>Pennisetum villosum</i>	*	*	*
87	<i>Peyritschia pringlei</i>	*	*	
88	<i>Phytolacca icosandra</i>	*	*	*
89	<i>Pinaropappus rosei</i>	*	*	
90	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	*	*	*
91	<i>Piqueria trinervia</i>	*	*	*
92	<i>Plantago australis</i>	*		
93	<i>Prosopis laevigata</i>	*	*	
94	<i>Pseudognaphalium canescens</i>	*	*	*
95	<i>Quercus potosina</i>	*	*	
96	<i>Reseda lutea</i>	*	*	*
97	<i>Salix bonplandiana</i>	*	*	
98	<i>Salsola tragus</i>	*		
99	<i>Salvia greggii</i>	*	*	*
100	<i>Salvia nana</i>	*	*	*
101	<i>Schinus molle</i>	*	*	
102	<i>Sedum moranensis</i>	*	*	
103	<i>Senecio salignus</i>	*	*	*
104	<i>Sicyus deppei</i>	*	*	*
105	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	*	*	*
106	<i>Solanum nigrum</i>	*	*	*
107	<i>Solanum rostratum</i>	*	*	*



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

ID	Especie	SA	AI	AP
108	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	*	*	*
109	<i>Stenocactus heteracanthus</i>	*	*	*
110	<i>Stevia lucida</i>	*	*	*
111	<i>Stevia ovata</i>	*	*	
112	<i>Tagetes filifolia</i>	*	*	*
113	<i>Tagetes lunulata</i>	*	*	*
114	<i>Tagetes multiflora</i>	*	*	*
115	<i>Taraxacum officinale</i>	*		
116	<i>Trachypogon spicatus</i>	*	*	*
117	<i>Tradescantia crassifolia</i>	*	*	*
118	<i>Vachelia shaffneri</i>	*	*	*
119	<i>Viguiera dentata</i>	*		
120	<i>Yucca decipiens</i>	*	*	
121	<i>Zaluzania triloba</i>	*	*	
Total		121	108	88

Fauna. Para la toma de datos de la fauna presente en el **SA, AI** y área del **proyecto**, se utilizaron distintas variantes de metodologías de muestreo para cada uno de los grupos de vertebrados terrestres, tales como: Observación directa (Métodos de detección en silencio, Transectos aleatorios no restringidos y censos de búsqueda intensiva, Técnicas de captura y Fototrampeo) y Observación indirecta.

La riqueza faunística del **SA del proyecto**, de acuerdo con los muestreos realizados, está compuesta por 46 especies de 4 grupos de vertebrados terrestres. Las aves fueron el grupo mejor representado, con un total de 34 especies repartidas en 8 órdenes y 17 familias. El segundo grupo mejor representado corresponde a los mamíferos, se registraron un total de 8 especies. En lo que respecta a los anfibios, solo fue posible registrar 2 especies. Por último, para el caso de los reptiles, se registraron un total de 2 especies pertenecientes a una familia (*Phrynosomatidae*) y un solo orden (*Squamata*).

Del total de las especies de aves registradas, 11 especies son migratorias y las 36 especies restantes son residentes.

Listados de especies por área (SA, AI y AP)

Grupo zoológico	Sistema Ambiental (SA)	Área de Influencia (AI)	Área de Proyecto (AP)
Anfibios	Especies	Especies	Especies

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

	<i>Hyla arenicolor</i>	-	-
	<i>Lithobates montezumae</i>	-	-
Total de especies	2	0	0
Reptiles	<i>Cnemidophorus marmoratus</i>	<i>Cnemidophorus marmoratus</i>	-
	<i>Sceloporus scalaris</i>	<i>Sceloporus scalaris</i>	-
Total de especies	2	2	0
Aves	<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	<i>Callipepla squamata</i>
	<i>Callipepla squamata</i>	<i>Callipepla squamata</i>	<i>Cathartes aura</i>
	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Buteo jamaicensis</i>
	<i>Cathartes aura</i>	<i>Cathartes aura</i>	<i>Falco sparverius</i>
	<i>Buteo jamaicensis</i>	<i>Buteo jamaicensis</i>	<i>Zenaida asiatica</i>
	<i>Caracara cheriway</i>	<i>Caracara cheriway</i>	<i>Zenaida macroura</i>
	<i>Falco sparverius</i>	<i>Falco sparverius</i>	<i>Columbina inca</i>
	<i>Zenaida asiatica</i>	<i>Zenaida asiatica</i>	<i>Geococcyx californianus</i>
	<i>Columbina inca</i>	<i>Columbina inca</i>	<i>Empidonax affinis</i>
	<i>Geococcyx californianus</i>	<i>Geococcyx californianus</i>	<i>Myiarchus tuberculifer</i>
	<i>Picoides scalaris</i>	<i>Picoides scalaris</i>	<i>Sayornis saya</i>
	<i>Colaptes auratus</i>	<i>Empidonax affinis</i>	<i>Corvus corax</i>
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>
	<i>Empidonax affinis</i>	<i>Sayornis saya</i>	<i>Troglodytes aedon</i>
	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	<i>Corvus corax</i>	<i>Polioptila caerulea</i>
	<i>Sayornis saya</i>	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	<i>Toxostoma curvirostre</i>
	<i>Corvus corax</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Amphispiza bilineata</i>
	<i>Salpinctes obsoletus</i>	<i>Polioptila caerulea</i>	<i>Spizella atrogularis</i>
	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	<i>Mimus polyglottos</i>	<i>Spizella passerina</i>
	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Toxostoma curvirostre</i>	<i>Melospiza fusca</i>
	<i>Polioptila caerulea</i>	<i>Amphispiza bilineata</i>	<i>Haemorhous mexicanus</i>
	<i>Auriparus flaviceps</i>	<i>Spizella atrogularis</i>	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>
	<i>Mimus polyglottos</i>	<i>Spizella passerina</i>	-
	<i>Toxostoma curvirostre</i>	<i>Melospiza fusca</i>	-
	<i>Amphispiza bilineata</i>	<i>Sturnella neglecta</i>	-
	<i>Spizella atrogularis</i>	<i>Icterus parisorum</i>	-
	<i>Spizella passerina</i>	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	-
	<i>Calamospiza melanocorys</i>	<i>Haemorhous mexicanus</i>	-
	<i>Melospiza fusca</i>	-	-

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

	<i>Sturnella neglecta</i>	-	-
	<i>Icterus parisorum</i>	-	-
	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	-	-
	<i>Spinus notatus</i>	-	-
	<i>Haemorhous mexicanus</i>	-	-
Total de especies	34	28	22
Mamíferos	<i>Didelphis virginiana</i>	<i>Didelphis virginiana</i>	<i>Canis latrans</i>
	<i>Canis latrans</i>	<i>Canis latrans</i>	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	<i>Lepus callotis</i>
	<i>Lynx rufus</i>	<i>Lepus callotis</i>	-
	<i>Conepatus leuconotus</i>	<i>Sylvilagus floridanus</i>	-
	<i>Mephitis macroura</i>	-	-
	<i>Lepus callotis</i>	-	-
	<i>Sylvilagus floridanus</i>	-	-
Total de especies	8	5	3

En la siguiente tabla se presenta el resumen general de los datos obtenidos en campo para la fauna silvestre, en donde se puede apreciar el número de individuos observado por área, así como el Índice de diversidad obtenido.

Determinación del índice de Shannon para la fauna

Grupo zoológico	NIVEL SA		NIVEL AI		NIVEL PREDIO	
	R	H' Calc.	R	H' Calc.	R	H' Calc.
Anfibios	8	0.662	0	0.000	0	0.000
Reptiles	14	1.810	5	1.332	0	0.000
Aves	366	3.179	392	1.751	213	1.442
Mamíferos	83	1.803	23	1.382	7	1.079

R=Riqueza, H' Calc.= Índice de diversidad calculado

De las 46 especies que se registraron dentro del SA, únicamente 2 especies se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; de las especies que se encuentran en dicha NOM, 1 es de anfibio, 4 son aves y 3 reptiles. Cabe mencionar que una especie de anfibio, así como dos especies de reptiles son endémicas.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Especies registradas durante los trabajos de campo 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	SA	AI
Anfibios	<i>Lithobates montezumae</i>	Rana leopardo de Moctezuma	E	Pr	X	-
Aves	<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	Pato mexicano	E	A	X	X

Categorías: A = Amenazada, P = Peligro de extinción, Pr = Sujeta a protección especial, Endémica: E

Para el Área de Influencia se registraron un total de 35 especies de fauna silvestre para los grupos de reptiles, aves y mamíferos; no se registraron especies de anfibios durante los trabajos de campo. El desglose de especies por grupo zoológico es de 2 especies de reptiles, 28 especies de aves y 5 especies de mamíferos.

No se registraron especies pertenecientes al grupo de los anfibios dentro de las áreas solicitadas a CUSTF, sin embargo, no se descarta la presencia de algún individuo perteneciente a alguno de estos grupos; para el grupo de los reptiles no se registró ninguna especie, las aves registró un total de 22 especies, mientras que el grupo de los mamíferos registró 3 especies, de acuerdo al Índice de Diversidad de Shannon-Wiener el grupo de las aves presenta una "Diversidad alta" y para el grupo de los reptiles y mamíferos se reporta una "Diversidad baja" para cada cual.

En lo que respecta a las áreas solicitadas a CUSTF, **no se registraron especies** con alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059 SEMARNAT-2010.

La **Promovente** manifiesta que la presencia de ciertos tipos de afectaciones antrópicas dentro del Sistema Ambiental y Área de influencia, con un grado de afectación diferente han propiciado el desplazamiento de algunas de las especies de fauna silvestre y algunas otras, han generado mayor adaptación a dichos los impactos antrópicos, estos impactos que se han podido apreciar corresponden a las actividades mineras, al sobrepastoreo que ejerce una fuerte presión para el componente vegetal, además de la presencia de monocultivos en el SA, también se ha podido observar actividades de cacería furtiva.

Todas estas variables ejercen presión sobre el componente fauna dentro del Sistema Ambiental, sin embargo, aún existen fragmentos de vegetación donde la fauna continua desarrollándose, es necesario continuar con las actividades de restauración en áreas destinadas para la conservación de la flora y fauna.



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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. Con base en 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

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

10. Que el lineamiento Séptimo del Acuerdo establece que el **DTU-BP** contendrá la información indicada en las fracciones V y VI del artículo 12 del REIA, las cuales disponen la obligación del **Promoviente** de incluir en el documento que someta a evaluación, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales acumulativos y residuales, así como las estrategias para la prevención y mitigación de impactos ambientales identificados dentro del **SA** en el que se localiza el **proyecto**; ya que es uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (**PEIA**), que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos, y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas.

En este sentido, y de acuerdo con el análisis realizado por la **Promoviente** de las condiciones ambientales del área del **proyecto**, conforme a la metodología descrita en el capítulo V del **DTU-BP**, de las interacciones del **proyecto** con los factores de cada Componente Ambiental, se concluyó que con el desarrollo del proyecto los posibles impactos se pueden generar principalmente en la etapa de preparación del sitio, y operación de la Tepetatera, especialmente sobre los componentes ambientales: flora, fauna, suelo y atmósfera, Geomorfología e Hidrología.

Las obras y/o actividades por etapa del proyecto que se evaluaron para identificar los impactos ambientales que se pueden generar son las siguientes:

Etapas	Obras	Actividades
Preparación del sitio	Exploración Capstone Gold 2018	Delimitación de las áreas de trabajo Desmante
	Tepetatera	Despalme Nivelación y compactación
Operación	Exploración Capstone Gold 2018	Barrenación Tránsito de maquinaria y vehículos
	Tepetatera	Acarreo y disposición de tepetate Conformación de tepetatera

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.
Geomorfología	Modificación de la topografía



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Hidrología	-Afectaciones en la calidad del agua superficial por aportes y/o incremento de carga materia orgánica. -Afectación a la calidad del agua superficial por arrastres y/o deposición de sedimentos y azolves -Pérdida de la capacidad de infiltración
Flora	Disminución de la cobertura vegetal. Por la remoción de vegetación forestal en una superficie de 8.87 hectáreas de terrenos forestales. Afectación a las especies protegidas y/o de interés especial
Atmósfera	Disminución de la calidad del aire por emisión de PST,
Paisaje	Continuidad paisajística y visibilidad.
Fauna	Alteración en la distribución espacial y temporal de la fauna.

Impactos potenciales en cada componente ambiental por etapa del proyecto

Componente ambiental	Factores Impactados	Etapas	
		Preparación	Operación
Atmósfera	Calidad del aire Material particulado (PST, PM ₁₀)	Moderado	Compatible
	Calidad del aire Emisiones (NOX, SOX, COX)	Compatible	Compatible
	Niveles sonoros	Compatible	Compatible
	Niveles lumínicos	Compatible	Compatible
	Microclima	Moderado	NA
Geomorfología	Topografía	Moderado	Severo
Hidrología superficial	Cauces	Compatible	Compatible
	Calidad del agua superficial - Materia orgánica	Moderado	NA
	Calidad del agua superficial - Sedimentos	Moderado	Moderado
	Infiltración	Moderado	NA
Suelo	Potencial de erosión	Moderado	NA
Flora	Distribución espacial y temporal	Moderado	NA
	Cobertura vegetal	Moderado	NA
	Especies protegidas y/o de interés especial	Moderado	NA
Fauna	Distribución espacial y temporal	Moderado	Moderado
	Hábitat de fauna	Moderado	NA

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Componente ambiental	Factores Impactados	Etapas	
		Preparación	Operación
	Especies protegidas	Moderado	NA
Paisaje	Cualidades estéticas y visibilidad	Moderado	Moderado
	Continuidad paisajística	Moderado	Moderado

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.

De acuerdo a las características y ubicación del **proyecto**, la **Promovente** determinó que todos los impactos evaluados para este proyecto, tienen características acumulativas a los impactos generados por el resto de obras y actividades que existen y se llevan a cabo dentro de la Unidad Minera Cozamin, por lo que considera los siguientes impactos acumulativos:

- Pérdida de suelo (cobertura y erosión)
- Modificaciones geomorfológicas
- Pérdida de la cubierta vegetal en las áreas del proyecto
- Modificación a la distribución espacial y temporal de fauna
- Transformación del paisaje y disminución visual

Respecto a la pérdida de la cubierta vegetal, la **Promovente** manifiesta que como medida compensatoria de los impactos existentes anteriormente sobre este factor, se han venido realizando actividades de reforestación y reubicación en superficies dentro de la propiedad de Capstone Gold y durante la ejecución de este proyecto, las reforestaciones y otras medidas como las obras de conservación de suelo deberán continuar de manera que éstas puedan ser medibles, ubicables y cuantificables

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:



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18

C.P.: 32ZA2018MD006

OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Componente/ Impacto	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Descripción de la medida	Indicador
Atmósfera/ Alteración a la calidad del aire por emisión de PST	Mitigación	Preparación y Operación	A fin de minimizar la generación y dispersión de polvo, producto de las actividades propias del proyecto (movimiento de tierras, tránsito de vehículos, entre otros) se humedecerá periódicamente el acceso al proyecto. Durante la temporada de estiaje se deberá humedecer el acceso dos veces por día como mínimo.	Número de riegos por semana
	Compensación	Preparación, y Operación	Se deberá realizar un monitoreo semanal mediante un equipo portátil de medición de PST con el fin de dar cumplimiento a la NOM-035-SEMARNAT-1993 . En caso de que los monitoreos muestren que no se cumple con la norma correspondiente, se podrá adquirir equipos especializados para reducir la generación de polvos. Esta medida se llevará a cabo durante las etapas de preparación del sitio y construcción.	Concentración PST
	Mitigación	Preparación y Operación	Se deberá mantener un control de la velocidad de los vehículos que transitan dentro del proyecto, y de esta forma reducir la generación de polvos. Para la aplicación de esta medida se deberá colocar un letrero al menos cada 2 km, además de colocar un letrero próximo a cada una de las 5 obras, dicho letrero será de 60 cm x 60 cm en el cual se limitará la velocidad a 20 km/hr.	Número de señales instaladas
Geomorfología/ Modificación de la topografía	Prevención	Preparación y Operación	Delimitación de áreas autorizadas y estabilización de taludes	Número de marcas, áreas delimitadas
	Prevención	Preparación y Operación	Estabilización de taludes	Áreas estabilizadas
Hidrología superficial/ Afectaciones en la calidad del agua superficial por aportes y/o incremento de carga materia orgánica	Prevención	Preparación	Durante las actividades de desmonte se deberá recuperar la mayor cantidad de suelo orgánico posible para evitar incrementar de forma significativa la carga orgánica	Bitácora de actividad del suelo removido
	Prevención	Preparación	Los depósitos de suelo orgánico recuperado se ubicarán de manera que el suelo orgánico que almacenen no sea arrastrado por escorrentías intermitentes	Asignación del área para el resguardo de suelo orgánico

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Componente/ Impacto	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Descripción de la medida	Indicador
	Prevención	Operación	Verificar que, en los depósitos de suelo, el suelo orgánico este protegido de la lluvia para evitar su arrastre y aumento de carga orgánica en escorrentías	Bitácora de actividad y monitoreo
Hidrología superficial/ Afectación a la calidad del agua superficial por arrastres y/o deposición de sedimentos y azolves	Prevención	Preparación	Instalación de trampas de sedimentos, gaviones y cárcamos de protección	Infraestructura instalada
Hidrología superficial/ Pérdida de la capacidad de infiltración	Compensación	Preparación, Operación y Cierre	Implementación de 1,000 metros lineales de barreras de piedra acomodada a curva de nivel, siendo lo mismo, 10 hileras de 100 metros, distribuidos en 4 hectáreas. Las dimensiones de las barreras serán de 0.50 metros de alto por 0.50 metros de grosor, con la implementación de las barreras de piedra se contempla un total de 400 toneladas de suelo a retener considerando que un metro lineal de esta medida tiene la capacidad de retener 0.4 toneladas de suelo, con la implementación de estas medidas aumentará la cantidad de agua infiltrada, favoreciendo la revegetación del área.	Bitácora de actividad y monitoreo
	Compensación	Cierre	Revegetación (cubierta vegetal) de las áreas impactadas por el proyecto (Unidad Minera Cozamin), para lo que se preparará el sitio previamente con actividades de escarificado del terreno, adición de sustrato o suelo orgánico y allí posteriormente se aplicará la reforestación con especies de la zona, principalmente con los individuos provenientes de vivero	Superficie reforestada
Suelo/ Potencial de erosión	Mitigación	Preparación del sitio	La capa de suelo orgánico de las planillas de barrenación será removida antes de la preparación de las mismas y reubicada en el lugar original al terminar la barrenación en cada planilla. Deberá ser apilado y almacenado dentro de la planilla, en sitios donde se proteja contra la erosión eólica y escorrentías, y preferentemente cubierto	Áreas delimitadas y señalética

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Componente/ Impacto	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Descripción de la medida	Indicador
			con plástico, el suelo retirado del área de Tepetatera será ubicado en las áreas de rescate y reubicación.	
Flora/ Pérdida de la cobertura vegetal	Preventiva	Preparación	Se delimitará claramente toda área que vaya a ser intervenida en las actividades de desmonte y que haya sido previamente autorizada en materia de Cambio de Uso del Suelo.	Número de marcas, áreas delimitadas
	Prevención y Mitigación	Preparación	Se seleccionarán todos los individuos de flora que sean susceptibles de ser rescatados y trasplantados por ser considerados de lento crecimiento, difícil regeneración y por encontrarse dentro de alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Número de individuos rescatados y reubicados (Anexo 7.2)
	Mitigación	Mitigación y compensación	Se destinará una superficie para la reubicación de los individuos rescatados, de forma que la cobertura de la vegetación a nivel Sistema Ambiental no sufra merma a causa del desarrollo del proyecto. La superficie de reubicación es de 4 ha al Sur del Sistema Ambiental. Esta superficie será inspeccionada de forma regular para controlar las condiciones de la vegetación, y realizar las actividades que sean pertinentes para asegurar la supervivencia de los individuos reubicados y en general de toda la vegetación dentro del polígono.	Número de especies reubicadas y porcentaje de supervivencia
Fauna/ Alteración en la distribución espacial y temporal de la fauna	Preventiva	Preparación	Antes de iniciar con la preparación del terreno, se realizarán maniobras de ahuyentamiento de fauna a fin de que los individuos ahí presentes puedan escapar de un impacto directo, así mismo se realizará la captura y liberación de aquellos individuos que por sus características físicas, motrices, conductuales o metabólicas no cuentan con una respuesta rápida o efectiva de desplazamiento ante cualquier disturbio o afectación, y que por consiguiente, hagan necesaria la aplicación de acciones para su rescate y reubicación, se tendrá especial atención a aquellas especies que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Número de individuos rescatados y reubicados

**"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.**

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Componente/ Impacto	Tipo de medida	Etapas en la que se aplicará	Descripción de la medida	Indicador
	Mitigación	Operación	En el proyecto se contará con señalética que prohíba la captura, caza, o cualquier perjuicio hacia la fauna del lugar.	Número de señalización
Paisaje/ Continuidad paisajística y visibilidad	Compensación	Cierre del proyecto	Como medida de mitigación a las actividades de cambio de uso de suelo, se realizará una reforestación en la etapa de cierre	Superficie reforestada

Adicionalmente, la **Promovente** presenta en las páginas de la 330 a la 334 del **DTU-BP**, medidas de prevención, mitigación y compensación para los impactos secundarios identificados, y aplicables para todo 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 4 predios, en los que se estima una remoción de 38,230 individuos en el municipio de Zacatecas y 293,859 individuos en el municipio de Morelos; de las especies arbustivas será *Mimosa aculeaticarpa* la especie con más individuos a remover, y de las especies herbáceas serán: *Bouteloua gracilis*, *Bouvardia ternifolia*, *Aristida schiedeana* y *Evolvulus alsinoides*, las especies con más individuos a remover; 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 **3.298 m³** de vegetación correspondiente a Matorral crasucaule.



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Cálculo por Municipio de las áreas a CUSTF del proyecto

Cálculo	Morelos	Zacatecas
Número de individuos a remover especies no maderables	280,665	37,732
Número de individuos a remover especies leñosas	13,194	498
Peso de las especies no maderables (Kg)	24509.239	45504.391
Volumen forestal de las especies leñosas (M ³)	3.014	0.284

Superficie a CUSTF en predios y tipo de vegetación

Predio	Tipo de vegetación	Superficie (ha)	No. individuos		Volumen
			Arbustivo	Herbáceo	
P. P. Capstone Gold	Matorral crasicaule	4.2180	10965	95,646	0.938
P. P. Capstone Gold	Vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule	2.9660	10,420	116,859	0.260
P. P. Capstone Gold	Pastizal	0.1520	248	8,277	0.017
Ejido Hacienda Nueva	Matorral crasicaule	0.5430	1,111	27,225	1.101
Ejido Hacienda Nueva	Vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule	0.2480	334	16,589	0.361
Ejido Hacienda Nueva	Pastizal	0.0710	143	6,042	0.002
Ejido La Pimienta	Matorral crasicaule	0.0360	78	1,803	0.073
Ejido La Pimienta	Vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule	0.1860	250	12,440	0.271
Ejido La Pimienta	Pastizal	0.1610	322	13,700	0.005
P.P. Héctor Juan Manuel Mayorga Murillo	Matorral crasicaule	0.1330	214	4,161	0.196
P.P. Héctor Juan Manuel Mayorga Murillo	Vegetación secundaria arbustiva de matorral crasicaule	0.1561	275	5,131	0.010
Total		8.8701	24,360	307,873	3.234*

*Existe una diferencia de .064 m³, debido a los cálculos y redondeos.

Número total de individuos y volumen por especie a remover en los predios ubicados en el municipio de Morelos

No.	Nombre científico	Nombre común	Individuos	Vol. en m3rta
1	Buddleja cordata	Tepozán	2	0.005
2	Mimosa aculeaticarpa	Gatuño	13,189	3
3	Nicotiana glauca	Tabaquillo	3	0.009
Total			13,194	3.014

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Número total de individuos y estimación del peso por especie no maderable en los predios ubicados en el municipio de Morelos

No.	Nombre científico	Nombre común	Individuos	Peso Kg
1	<i>Adolphia infesta</i>	Abrojo	13	1.686
2	<i>Agave parryi</i>	Maguey cenizo	593	2254.16
3	<i>Ageratina petiolaris</i>	Amargocilla	12	15.266
4	<i>Ageratina espinosarum</i>	Estrellita	1	0.721
5	<i>Ageratina scorodonioides</i>	Amargoso	351	548.411
6	<i>Alloispermum integrifolium</i>	Chicalote de monte	1,195	319
7	<i>Amaranthus hybridus</i>	Quelite	101	3.53
8	<i>Aristida schiedeana</i>	Tres barbas abierto	30,228	334
9	<i>Asclepias linaria</i>	Pinillo	228	24.093
10	<i>Astragalus mollissimus</i>	Hierba loca morada	10	0.456
11	<i>Astrolepis sinuata</i>	Doradilla	316	16.667
12	<i>Baccharis pteronioides</i>	Caratacua	782	353.625
13	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Cola de caballo	903	13.306
14	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	39,250	6829.512
15	<i>Bouteloua dactyloides</i>	Zacate búfalo	12,654	65.078
16	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	46,114	5,361
17	<i>Bouteloua hirsuta</i>	Gramma	9,880	34
18	<i>Bouteloua radicata</i>	Navajita morada	974	6.817
19	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	4,894	544
20	<i>Brickellia baccharidea</i>	Jara	11,769	790
21	<i>Brickellia laciniata</i>	Jarilla	244	29.903
22	<i>Brickellia secundiflora</i>	Jara blanca	6	1.856
23	<i>Brickellia veronicifolia</i>	Jara	2,584	478.04
24	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	217	17.139
25	<i>Calliandra eriophylla</i>	Charrasquillo	318	26.76
26	<i>Castilleja tenuiflora</i>	Cola de borrego	11	0.341
27	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	Helecho	2455	226.015
28	<i>Cheilanthes myriophylla</i>	Helecho cola de zorra	31	2.451
29	<i>Cheilanthes sinuata</i>	Helecho	8	0.612
30	<i>Chenopodium graveolens</i>	Hierba del zorrillo	3,144	38
31	<i>Chloris virgata</i>	Barbas de indio	3,502	39

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18

C.P.: 32ZA2018MD006

OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

32	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	473	4.736
33	<i>Dalea bicolor</i>	Engorda cabra	535	73.785
34	<i>Dalea tuberculata</i>	Engorda cabra	2	0.316
35	<i>Dichondra argentea</i>	Oreja de ratón plateada	8,611	23
36	<i>Eragrostis lugens</i>	Amorseco llorón	776	10.088
37	<i>Eryngium carlinae</i>	Hierba del sapo	844	10.605
38	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Ojitos azules	31,383	592.003
41	<i>Gymnosperma grlutinosum</i>	Tatalencho	234	15.213
42	<i>Haplopappus venetus</i>	Falsa damiana	430	26.308
43	<i>Hedyotis wrightii</i>		9,053	116
44	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Hierba de la gallina	111	2.882
45	<i>Isocoma hartwegii</i>	Damiana	105	6.387
46	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de Drago	4062	576.857
47	<i>Leptochloa dubia</i>	Zacate gigante	1029	16.175
48	<i>Loeselia mexicana</i>	Espinosilla	1,267	72
49	<i>Lupinus mexicanus</i>	Corazón tranquilo	10	0.953
50	<i>Lycurus phleoides</i>	Palo bobo	8,867	115
51	<i>Mammillaria moelleriana</i>	Biznaga	40	6.565
52	<i>Mammillaria uncinata</i>	Biznaga ganchuda	358	66.233
53	<i>Melinis repens</i>	Zacate rosado	656	10.494
54	<i>Mentzelia hispida</i>	Pega ropa	30	1.277
55	<i>Montanoa leucantha</i>	Talacao	33	8.105
56	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>	Cola de zorra	7,051	65
57	<i>Muhlenbergia rigida</i>	Gramma	160	2.397
58	<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaquín	59	228.382
59	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal cuijo	1	0.606
60	<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	148	789.65
61	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	213	1166.449
62	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	94	675.213
63	<i>Pellaea ternifolia</i>	Helecho de tres hojas	14	0.496
64	<i>Pennisetum villosum</i>	Zacate plumoso	4,164	35
65	<i>Phytolacca icosandra</i>	Jaboncillo	637	13.874
66	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo	2,138	21
67	<i>Piqueria trinervia</i>	Hierba de San Nicolás	2002	48.465

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

68	<i>Pseudognaphalium canescens</i>	Gordolobo	31	0.768
69	<i>Reseda lutea</i>	Estrellita	2,065	30
70	<i>Salvia greggii</i>	Chupamirto	85	10.243
71	<i>Salvia nana</i>	Hierba de aflojaduras	11	0.143
72	<i>Salvia tiliifolia</i>	Chía cimarrona	140	17.454
73	<i>Senecio salignus</i>	Asomiate amarillo	5	1.409
74	<i>Sicyus deppei</i>	Chayotillo	50	4.184
75	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	186	3.715
76	<i>Solanum rostratum</i>	Mala mujer	171	7.85
77	<i>Sphaeralcea angustifolia</i>	Trompillo	2,320	34.467
78	<i>Stenocactus heteracanthus</i>	Biznaga cerebro	887	127.819
79	<i>Stevia lucida</i>	Hierba de la araña	7,867	894
80	<i>Tagetes filifolia</i>	Anís	413	3.307
81	<i>Tagetes lunulata</i>	Cempualillo	2,566	52
82	<i>Tagetes multiflora</i>	Cempualillo	844	7.231
83	<i>Trachypogon spicatus</i>	Barba larga	3,890	54
84	<i>Tradescantia crassifolia</i>	Hierba del pollo	211	2.29
85	<i>Vachelia shaffneri</i>	Huizache	21	0.326
86	<i>Viguiera dentata</i>	Chamiso	90	23.299
87	<i>Zaluzania triloba</i>	Hierba amargosa	434	57.775
Total			280,665	24509.239

Número total de individuos y volumen por especie a remover en los predios ubicados en el municipio de Zacatecas

No	Nombre científico	Nombre común	Individuos	CUSTF m3rta
1	<i>Buddleja cordata</i>	Tepozán	5	0.149
2	<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Gatuño	492	0.132
3	<i>Vachellia schaffneri</i>	Huizache	1	0.003
Total			498	0.284



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18

C.P.: 32ZA2018MD006

OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Número total de individuos a remover y estimación del peso por especie no maderable en los predios ubicados en el municipio de Zacatecas

No	Nombre científico	Nombre común	Individuos	CUSTF Kg
1	<i>Adolphia infesta</i>	Abrojo	31	3.824
2	<i>Ageratina petiolaris</i>	Amargocilla	1	1.012
3	<i>Ageratina espinosarum</i>	Estrellita	1	0.541
4	<i>Ageratina scorodonioides</i>	Amargoso	33	48.005
5	<i>Alloispermum integrifolium</i>	Chicalote de monte	34	9.156
6	<i>Amaranthus hybridus</i>	Quelite	7	0.234
7	<i>Aristida schiedeana</i>	Tres barbas abierto	5,590	39
8	<i>Asclepias linaria</i>	Pinillo	14	1.886
9	<i>Astrolepis sinuata</i>	Doradilla	211	14.07
10	<i>Bothriochloa barbinodis</i>	Cola de caballo	1179	17.996
11	<i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita azul	4,305	25
12	<i>Bouteloua hirsuta</i>	Gramma	2,814	14
13	<i>Bouteloua radicata</i>	Navajita morada	312	2.179
14	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	120	11.821
15	<i>Brickellia baccharidea</i>	Jara	594	58.026
16	<i>Brickellia laciniata</i>	Jarilla	13	2.632
17	<i>Brickellia secundiflora</i>	Jara blanca	2	0.386
18	<i>Buddleja scordioides</i>	Escobilla	4	0.517
19	<i>Calliandra eriophylla</i>	Charrasquillo	2	0.139
20	<i>Castilleja tenuiflora</i>	Cola de borrego	24	0.773
21	<i>Cheilanthes bonariensis</i>	Helecho	315	25.113
22	<i>Cheilanthes myriophylla</i>	Helecho cola de zorra	2	0.163
23	<i>Cheilanthes sinuata</i>	Helecho	6	0.459
24	<i>Chenopodium graveolens</i>	Hierba del zorrillo	725	8.395
25	<i>Chloris virgata</i>	Barbas de indio	52	0.937
26	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	122	1.218
27	<i>Dalea bicolor</i>	Engorda cabra	18	2.566
28	<i>Dalea tuberculata</i>	Engorda cabra	4	0.716
29	<i>Dichondra argentea</i>	Oreja de ratón plateada	2,970	12
30	<i>Eragrostis lugens</i>	Amorseco llorón	605	7.875
31	<i>Evolvulus alsinoides</i>	Ojitos azules	3633	69.022

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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


**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

32	<i>Gymnosperma grutinsum</i>	Tatalencho	59	3.825
33	<i>Haplopappus venetus</i>	Falsa damiana	26	1.002
34	<i>Hedyotis wrightii</i>		1,788	32
35	<i>Helianthemum glomeratum</i>	Hierba de la gallina	96	2.511
36	<i>Jatropha dioica</i>	Sangre de Drago	34	4.825
37	<i>Leptochloa dubia</i>	Zacate gigante	44	1.154
38	<i>Loeselia mexicana</i>	Espinosa	159	14.004
39	<i>Lycurus phleoides</i>	Palo bobo	1,956	25
40	<i>Malva parviflora</i>	Quesitos	18	0.497
41	<i>Mammillaria uncinata</i>	Biznaga ganchuda	2	0.267
42	<i>Melinis repens</i>	Zacate rosado	145	2.33
43	<i>Montanoa leucantha</i>	Talacao	9	2.395
44	<i>Muhlenbergia emersleyi</i>	Cola de zorra	90	1.441
45	<i>Muhlenbergia rigida</i>	Gramma	120	1.798
46	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	Nopal cuijo	1	0.455
47	<i>Opuntia leucotricha</i>	Nopal duraznillo	36	16968.48
48	<i>Opuntia robusta</i>	Nopal tapón	33	26418.34
49	<i>Opuntia streptacantha</i>	Nopal cardón	10	1420.358
50	<i>Pellaea ternifolia</i>	Helecho de tres hojas	10	0.372
51	<i>Pennisetum villosum</i>	Zacate plumoso	325	2.201
52	<i>Phytolacca icosandra</i>	Jaboncillo	8	0.306
53	<i>Piptochaetium fimbriatum</i>	Arrocillo	1,536	15.355
54	<i>Piqueria trinervia</i>	Hierba de San Nicolás	2,251	43
55	<i>Pseudognaphalium canescens</i>	Gordolobo	1	0.026
56	<i>Reseda lutea</i>	Estrellita	153	1.196
57	<i>Salvia greggii</i>	Chupamirto	12	1.437
58	<i>Salvia nana</i>	Hierba de aflojaduras	8	0.107
59	<i>Salvia tiliifolia</i>	Chía cimarrona	9	1.157
60	<i>Senecio salignus</i>	Asomiate amarillo	7	1.856
61	<i>Sicyus deppei</i>	Chayotillo	11	0.91
62	<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Trompillo	258	1.405
63	<i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora	106	4.788
64	<i>Solanum rostratum</i>	Mala mujer	11	0.52
65	<i>Stenocactus heteracanthus</i>	Biznaga cerebro	226	32.708
66	<i>Stevia lucida</i>	Hierba de la araña	362	50.302
67	<i>Tagetes filifolia</i>	Anís	310	2.48

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

68	<i>Tagetes lunulata</i>	Cempualillo	109	3.061
69	<i>Trachypogon spicatus</i>	Barba larga	3,370	44
70	<i>Viguiera dentata</i>	Chamiso	25	6.443
71	<i>Zaluzania triloba</i>	Hierba amargosa	255	10.418
Total			37,732	45504.391

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 **Promoviente** de indicar los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto.

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

Hidrológicos, Infiltración de Agua en el Área de CUSTF: El **proyecto** contempla las actividades de desmonte con la consecuente modificación de la disminución en la filtración del agua y mayor erosión hídrica producto del desmonte, no se contempla el despalme del suelo, por lo que no habrá modificaciones de escurrimientos naturales en donde se ubicaran las obras del proyecto, 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 2,049.499 m³ y escurren 3,959.823 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 826.783 m³, dejando de infiltrarse una cantidad de 1,222.716 m³, dicha cantidad formará parte del agua que escurrirá y evapotranspirará en partes bajas del SA.

El **proyecto** no contempla la afectación de grandes superficies, ya que el total de superficie donde se pretende el cambio de uso de suelo es de 8.8701 ha, lo cual hace un impacto muy puntual sobre el ecosistema donde se inserta el proyecto, el cual posee una buena calidad de drenaje que posee, característica que permitirá que el daño a la hidrología sea poco perceptible.

Captura de carbono: Este servicio ambiental puede verse afectada al presentarse una disminución en la población vegetal, por las especies que se tendrán que remover por el cambio de uso de suelo.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

La estimación del carbono almacenado en el ecosistema terrestre que se verá afectado, según el INEGI, para Matorral xerófilo y vegetación semiárida, es de $80 \text{ tCO}_2\text{e} / \text{hectárea}^1$.

El SA donde se pretende realizar el CUSTF, presenta una superficie de 1,408.96 has de Matorral xerófilo y vegetación semiárida; y de 429.3779 has de Pastizal natural, halófilo y gipsófilo, que son los tipos de vegetación que se verán afectados por la implementación de las obras propuestas, ambas suman una superficie total de 1,838.33 ha. En relación a la superficie del SA, la superficie a CUSTF de 8.8701 ha, representa una afectación mínima de 0.4825 %.

El SA, tiene un secuestro promedio de 67'386,874.691 toneladas de CO_2 en los ecosistemas afectados, en relación al secuestro en el área a CUSTF, que es de 8.8701 ha, representa el 0.4645 %, y tiene un secuestro promedio de 716.9977 toneladas de CO_2 en los ecosistemas afectados.

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

Generación de oxígeno. Se estima que en cada tonelada de CO_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. A nivel de Cuenca y SA y tomando como referencia los ecosistemas afectados que se distribuyen en éste, se considera que la afectación a la generación de oxígeno debida al CUSTF del área del proyecto sería poco perceptible, además que será temporal debido a que en la etapa de abandono se considera la restauración de todas las áreas donde haya ocurrido un cambio en el uso del suelo. De acuerdo a la estimación de la cantidad de O_2 que dejaría de producirse por CUSTF, este significa menos del 0.0011 % del total producido en la Cuenca y menos del 0.4645 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.

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

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 del suelo, la afectación de este servicio ambiental será de forma puntual limitado al área de CUTSF. Actualmente en la superficie solicitada a CUSTF (8.8701 ha) se erosionan 562.25 toneladas hectárea por año y, en el supuesto de realizar actividades de desmonte y dejar el sitio desprovisto de vegetación y sin la implementación de medidas de mitigación la erosión potencial sería de 980.92 toneladas, es decir, con la implementación del CUSTF la erosión del suelo aumentaría 330 ton/año más de las que se erosionan actualmente; considerando la erosión actual y potencial, es de considerarse que la Promovente propone diversas obras de conservación del suelo, para reducir la erosión.

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 3.0378 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*

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 los municipios de Morelos y 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 2005.6697 hectáreas, que se localiza dentro de

**“Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018”
Capstone Gold, S.A. de C.V.**

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

la cuenca denominada Fresnillo-Yescas la cual tiene una superficie de aportación de 14,648.1 km² y abarca los estados de San Luis Potosí y Zacatecas, en la que se ubica el proyecto, el cual se pretende desarrollar en un conjunto predial conformado por terrenos de propiedad privada y ejidal, que suman una superficie de 1851.0178 hectáreas. Para el CUSTF, se requiere de 8.8701 hectáreas, que cuentan con vegetación de matorral crasicaule.

Para la obtención de los datos florísticos en el **SA**, se levantaron 67 sitios de muestreos al azar, circulares de 1,000 m² con radio de 17.84 m (1,000 m²), equivalente a una superficie de 6.7 ha; se documentaron 121 especies de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea en los predios sujetos a CUSTF y en el Sistema Ambiental. Dentro del **SA** que abarca una superficie de 2005.6697 ha, se identificaron cinco usos de suelo y vegetación, que corresponden a Matorral Crasicaule, Pastizal, Vegetación secundaria arbustiva de pastizal natural, agrícola y obra minera. El tipo de uso de suelo y vegetación con mayor porcentaje de ocupación en el **SA**, corresponde a Vegetación secundaria Arbustiva de Matorral Crasicaule, con 46.90%, seguido de Pastizal con 20.38 %, Matorral Crasicaule con 19.98 %, Zona agrícola con 7.90 % y Obra minera con 4.85 %. En el Área de Influencia (**AI**) se obtuvo un listado florístico de 108 especies; con respecto al área sujeta a CUSTF, se inventariaron 88 especies.

En los sitios muestreados en el **SA**, se obtuvieron valores de diversidad para los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo de 1.67, 1.8 a 2.17 y de 2.7 a 3.13, respectivamente, lo que representa niveles de baja diversidad en el estrato arbóreo y mediana diversidad en los otros dos estratos; para el Área de Influencia (**AI**), los valores de diversidad obtenidos son de: 0.5 en el arbóreo, de 1.75 a 2.18 en el estrato arbustivo y de 2.7 a 3.08 para el herbáceo; para el área del **proyecto** se obtuvieron valores de diversidad de 0.0, de 1.43 a 1.91, y de 2.39 a 2.79, considerando que el área a CUSTF no presenta 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 baja a media diversidad.

Resumen general del Índice de diversidad del SA, AI y AP

Área	Tipo de vegetación	Índice por estrato		
		Arbóreo	Arbustivo	Herbáceo
SA	MC	1.67	2.09	3.13
	P	-	2.17	2.7
	VsaMC		1.8	3.1



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

AI	MC	0.5	1.95	3.08
	P	-	2.18	2.7
	VsaMC		1.75	2.96
AP	MC	-	1.91	2.79
	P		1.43	2.39
	VsaMC		1.58	2.76

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 en el SA es más diversa que en el área de cambio de uso de suelo; asimismo, las especies a remover se encuentran ampliamente distribuidas en el **SA**. En el área sujeta a cambio de uso de suelo se encuentra una especie clasificada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Especie registrada que se encuentra incluida en la NOM-059 -SEMARNAT-2010 en el área a CUSTF

Taxa	Categoría	Distribución
<i>Mammillaria moelleriana</i>	Pr	Endémica

En materia de fauna silvestre, en el **DTU-BP** se menciona, que en el **SA** se registraron un total de 46 especies como se muestra en la siguiente Tabla:

Listados de especies por área (SA, AI y AP)

Grupo zoológico	Sistema Ambiental (SA)	Área de Influencia (AI)	Área de Proyecto (AP)
Anfibios	Especies	Especies	Especies
	<i>Hyla arenicolor</i>	-	-
	<i>Lithobates montezumae</i>	-	-
Total de especies	2	0	0
Reptiles	<i>Cnemidophorus marmoratus</i>	<i>Cnemidophorus marmoratus</i>	-
	<i>Sceloporus scalaris</i>	<i>Sceloporus scalaris</i>	-
Total de especies	2	2	0
Aves	<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	<i>Anas platyrhynchos diazi</i>	<i>Callipepla squamata</i>
	<i>Callipepla squamata</i>	<i>Callipepla squamata</i>	<i>Cathartes aura</i>
	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Coragyps atratus</i>	<i>Buteo jamaicensis</i>

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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


**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**
**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**
ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

<i>Cathartes aura</i>	<i>Cathartes aura</i>	<i>Falco sparverius</i>
<i>Buteo jamaicensis</i>	<i>Buteo jamaicensis</i>	<i>Zenaida asiatica</i>
<i>Caracara cheriway</i>	<i>Caracara cheriway</i>	<i>Zenaida macroura</i>
<i>Falco sparverius</i>	<i>Falco sparverius</i>	<i>Columbina inca</i>
<i>Zenaida asiatica</i>	<i>Zenaida asiatica</i>	<i>Geococcyx californianus</i>
<i>Columbina inca</i>	<i>Columbina inca</i>	<i>Empidonax affinis</i>
<i>Geococcyx californianus</i>	<i>Geococcyx californianus</i>	<i>Myiarchus tuberculifer</i>
<i>Picoides scalaris</i>	<i>Picoides scalaris</i>	<i>Sayornis saya</i>
<i>Colaptes auratus</i>	<i>Empidonax affinis</i>	<i>Corvus corax</i>
<i>Melanerpes aurifrons</i>	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>
<i>Empidonax affinis</i>	<i>Sayornis saya</i>	<i>Troglodytes aedon</i>
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	<i>Corvus corax</i>	<i>Polioptila caerulea</i>
<i>Sayornis saya</i>	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	<i>Toxostoma curvirostre</i>
<i>Corvus corax</i>	<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Amphispiza bilineata</i>
<i>Salpinctes obsoletus</i>	<i>Polioptila caerulea</i>	<i>Spizella atrogularis</i>
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	<i>Mimus polyglottos</i>	<i>Spizella passerina</i>
<i>Troglodytes aedon</i>	<i>Toxostoma curvirostre</i>	<i>Melozone fusca</i>
<i>Polioptila caerulea</i>	<i>Amphispiza bilineata</i>	<i>Haemorhous mexicanus</i>
<i>Auriparus flaviceps</i>	<i>Spizella atrogularis</i>	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>
<i>Mimus polyglottos</i>	<i>Spizella passerina</i>	-
<i>Toxostoma curvirostre</i>	<i>Melozone fusca</i>	-
<i>Amphispiza bilineata</i>	<i>Sturnella neglecta</i>	-
<i>Spizella atrogularis</i>	<i>Icterus parisorum</i>	-
<i>Spizella passerina</i>	<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	-
<i>Calamospiza melanocorys</i>	<i>Haemorhous mexicanus</i>	-
<i>Melozone fusca</i>	-	-
<i>Sturnella neglecta</i>	-	-
<i>Icterus parisorum</i>	-	-
<i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>	-	-
<i>Spinus notatus</i>	-	-

“Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018”
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

	<i>Haemorrhous mexicanus</i>	-	-
Total de especies	34	28	22
Mamíferos	<i>Didelphis virginiana</i>	<i>Didelphis virginiana</i>	<i>Canis latrans</i>
	<i>Canis latrans</i>	<i>Canis latrans</i>	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	<i>Lepus callotis</i>
	<i>Lynx rufus</i>	<i>Lepus callotis</i>	-
	<i>Conepatus leuconotus</i>	<i>Sylvilagus floridanus</i>	-
	<i>Mephitis macroura</i>	-	-
	<i>Lepus callotis</i>	-	-
<i>Sylvilagus floridanus</i>	-	-	
Total de especies	8	5	3

Del total de las aves registradas en el SA, 3 especies son migratorias mientras que las 31 especies restantes son residentes.

De las 46 especies que se registraron dentro del SA, únicamente 2 especies se encuentran dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; de las especies que se encuentran en dicha Norma, 1 es de anfibio y 1 de aves.

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	SA	AI
Anfibios	<i>Lithobates montezumae</i>	Rana leopardo de Moctezuma	E	Pr	X	-
Aves	<i>Anas diazi</i>	Pato mexicano	E	A	X	X

Categorías: A = Amenazada, P = Peligro de extinción, Pr = Sujeta a protección especial, Endémica: E

Para la fauna en el SA, se obtuvieron los siguientes los valores de diversidad: anfibios 0.662, reptiles 1.810, aves 3.179 y mamíferos 1.38. 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 pertenecientes al grupo de los anfibios ni de reptiles dentro de las áreas solicitadas a CUSTF, los valores de diversidad

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

obtenidos fueron: aves 1.442 y mamíferos 1.079, de acuerdo al Índice de Diversidad de Shannon-Wiener el grupo de las aves y mamíferos se reporta una Diversidad baja.

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, Luvisoles 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



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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, por lo que se obtuvo una estimación de una erosión actual en la superficie de 1 hectárea de 63.38 ton/ha/año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 6.338 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo. Con la misma metodología, se estimó la erosión potencial considerando la eliminación de la cobertura vegetal, obteniendo un valor de 96.54 ton/ha/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 8.8701 ha solicitada para cambio de uso de suelo, es de 562.25 toneladas por año. El grado de erosión actual en el área de CUSTF, catalogado por la **Promovente** es de "erosión fuerte". Al realizar la remoción de la vegetación forestal y de acuerdo con las estimaciones de la erosión potencial de 96.54 ton/ha/año, se perderían 856.35 ton/año, es decir, 294.1 toneladas 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 una densidad de 1,600 plantas/ha, con los individuos de flora del género *Opuntia*, y con ejemplares de *Acacia shaffneri*, *Agave parryi*, *Prosopis laevigata* y *Yucca decipiens*, que se obtendrán de la reubicación del material vegetativo desmontado en las áreas sujetas a CUSTF y, en su caso, se adquirirán de viveros externos; obras de conservación de suelos consistentes en la restauración y protección de suelos en una superficie donde se contempla la generación de 1,000 metros lineales de barrera de piedra acomodada, con lo cual se pretende la retención de un total de 400 toneladas de suelo, distribuidas en la superficie propuesta para la implementación de medidas compensatorias para el **proyecto**.

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:

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

La **Promovente** estimó que el escurrimiento medio anual en la superficie propuesta para cambio de uso de suelo es de 3,959.283 m³, y el volumen de infiltración es de 2,049.499 m³ 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 39,879.969 m³; de este volumen, se estimó la evapotranspiración en de 381.858 mm anuales, equivalentes a 33,871.186 m³/año. Con el **proyecto**, el volumen medio anual natural de escurrimiento será de 5,182 m³, por lo que la infiltración en el área de CUSTF será de 826.783 m³ anuales, disminuyendo aproximadamente un 56.98%, dejando de infiltrarse 18.207 m³ de agua, mientras que el escurrimiento aumentará un 13.37%, o que es lo mismo 17.989 m³; sin embargo, el volumen que dejará de infiltrarse escurrirá por el terreno a otras zonas más permeables, por lo que no habrá una pérdida real del agua que se capte en esta zona; aunado a la realización de obras conservación de suelos y actividades de reforestación lo que permitirá una mayor infiltración del agua en las zonas colindantes al proyecto, considerando además, que el objeto del **proyecto** no incluye el aprovechamiento del agua superficial ni subterránea.

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 área sujeta a cambio de uso de suelo. Con respecto a la calidad del agua, en las actividades de barrenación se utilizarán aditivos biodegradables para lodos de perforación; se recuperará y reutilizará el agua y lodos de perforación, y se evitarán las fugas y descargas de fluidos con altos contenidos de sedimentos; adicionalmente se tendrá control de aguas pluviales hacia y dentro del área de trabajo; 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 el SA y área de influencia del 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, para dos actividades, la primera, para la continuación de los trabajos de exploración que lleva a cabo



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

la **Promovente**, con la extracción núcleos geológicos que ofrezcan mayor información sobre el potencial de las vetas de mineral identificadas en la zona, dentro de los lotes o concesiones mineras a favor de Capstone Gold. La segunda obra corresponde a una Tepetatera, obra que se considera necesaria para contar con un área donde se puedan depositar los tepetates extraídos y que no contienen minerales, además de que se plantea que sea construida al pie de la cortina de la presa de jales para implementarle un soporte y que su estabilidad quede más sólida en el caso de una contingencia; y por lo tanto continuar eficientemente con las actividades mineras y mantener el desarrollo económico en las familias al aumentar la vida útil del proyecto y continuar con la plantilla de 849 empleos directos y 2,500 indirectos, más los que se le sumarán por el desarrollo del proyecto.

Con base en la información que se describe en el DTU-BP, se concluye que la superficie forestal solicitada para cambio de uso de suelo no cuenta con los elementos físico-biológicos que permitan rebasar la relación costo-beneficio (valor estimado actual sin el proyecto es de \$1'156,819.078 pesos, considerando los recursos biológicos existentes en el sitio del proyecto, y haciendo una proyección a 08 años tendrían un valor de \$1'709,148.644 pesos, en este periodo, tendría un aumento de valor del orden de los \$552,329.566 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 \$18,360,000.00 pesos, con estos resultados, la relación costo/beneficio es de 11.13 veces más que el beneficio que se obtendría del costo actual de los terrenos.

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 de los recursos forestales que serán afectados 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 natural donde se encuentran diferentes especies que pueden ser usadas como

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 género *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 las siguientes; *Nicotiana glauca*, *Vachellia shaffneri*, *Buddleja cordata* y *Mimosa aculeaticarpa*.
- 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
- d) Especies de fauna y de los microorganismos presentes en las áreas propuestas a CUSTF y suelo orgánico.

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.\$)
Estimación económica de los recursos maderables	846.73
Estimación económica de los recursos no maderables	251,755.02
Estimación económica de las especies ornamentales	256,017.33
Estimación económica de las especies de fauna de interés cinético	27,300.00
Estimación económica de suelo orgánico (o primera capa superficial de suelo)	620,907.00
Total	1,156,826.08

Como se puede observar en la Tabla anterior, el monto de los recursos biológicos forestales de uso directo, representan un valor alto, debido a que en el área se presenta una gran cantidad de individuos de especies del género *Opuntia*, el cual arroja una gran cantidad de peso, representando un recurso potencialmente aprovechable por sus diferentes usos.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Adicionalmente, la **Promovente** estima el valor por pago por servicios ambientales y bonos de carbono, considerando como valor indirecto o uso no verdadero, como se muestra en la siguiente Tabla:

Recursos intangibles del área propuesta a CUSTF	Valoración económica directa (M.N.\$)
Estimación económica de pago por servicios ambientales hidrológicos y de biodiversidad (CONAFOR)	127,729.44
Estimación económica de pago por bonos de carbono	149,404.32
Total	277,133.77

Sumando la valoración económica directa, con la valoración económica indirecta, tenemos una estimación económica total de los recursos biológicos forestales del área sujeta a CUSTF de \$ **1,433,959.85** pesos M.N., como se muestra a continuación:

Concepto	Costo (M.N.\$)
Valoración económica directa	1,156,826.08
Valoración económica indirecta	277,133.774
Total	1,433,959.85

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 8.8701 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 del 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 de taludes en accesos, planillas y tepetatera en una



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

superficie aproximada de 2 hectáreas que presentarían características de taludes y/o cortes escarpados, será necesario que el tractor trabaje aproximadamente 32 horas.

• **Costos de restauración del suelo, y reforestación. Incluye las siguientes actividades:**

- **Recuperación de la capa orgánica mineral del suelo (TopSoil)**, el objetivo de esta actividad es la de proporcionar los componentes necesarios para el establecimiento de condiciones adecuadas para que se favorezca el arraigo y desarrollo de la vegetación.
- **Obras y Prácticas de Retención de Suelo y Agua.** Se considera la construcción de barreras de piedra acomodada de 1,000 metros lineales de barreras de piedra acomodada a curva de nivel, siendo lo mismo, 10 hileras de 100 metros, distribuidos en 4 hectáreas. Las dimensiones de las barreras serán de 0.50 metros de alto por 0.50 metros de grosor, estas obras son un conjunto de rocas colocadas de manera lineal en curvas a nivel y de manera perpendicular a la pendiente para retener suelo en zonas con presencia de erosión hídrica laminar; lo que genera un aumento en la cantidad de agua infiltrada favoreciendo la disponibilidad de agua para vegetación forestal, además de mejorar la calidad del agua. 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 sería de \$ 35,480.00 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 Prácticas de Reforestación, los datos obtenidos se extrapolan para toda el área solicitada a CUSTF que es de 8.8701 ha. El número de plántulas requeridas para reforestar el área y dejarlo en las condiciones originales es de 14,192 plantas en el área del Proyecto, más la pérdida de un 20 %, que serían 2,838 plantas, lo que sumaría en total 17,030 plantas.
- La obtención de las plantas se llevará cabo mediante recolección de material vegetativo de especies del género Opuntia y de la adquisición de plantas en viveros cercanos, como pueden ser vivero de la CONAFOR, del Gobierno del Estado, del INIFAP, et. El precio promedio por planta, tanto de material vegetativo recolectado, como de planta de vivero, es de aproximadamente \$4.00 pesos por planta, por lo que el costo sería de \$68,121.60 pesos; más el costo del transporte, que sería de 4,500. Las especies e individuos a plantar son los siguientes:



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

No.	Nombre	No. de individuos a plantar en 8.8701 ha.	Reposición del 20 % de planta	Total de plantas	Superficie que cubre cada planta (ha)	Porcentaje de cada planta a reforestar (%)
1	<i>Acacia shaffneri</i>	1,000	200	1,200	0.6250	7.05
2	<i>Agave parryi</i>	1,600	320	1,920	1.0000	11.27
3	<i>Opuntia cantabrigiensis</i>	1,600	320	1,920	1.0000	11.27
4	<i>Opuntia leucotricha</i>	1,600	320	1,920	1.0000	11.27
5	<i>Opuntia durangensis</i>	1,600	320	1,920	1.0000	11.27
6	<i>Opuntia rastrera</i>	1,600	320	1,920	1.0000	11.27
7	<i>Opuntia robusta</i>	1,600	320	1,920	1.0000	11.27
8	<i>Opuntia streptacantha</i>	1,600	320	1,920	1.0000	11.27
9	<i>Prosopis laevigata</i>	1,000	200	1,200	0.6250	7.05
10	<i>Yucca decipiens</i>	992	198	1,190	0.6200	6.99
	Total	14,192	2,838	17,030	8.8701	100.00

*Los números de individuos fueron redondeados a cero decimales

- **Costos de recubrimiento de la tepetatera.** El recubrimiento de la tepetatera, para restaurar el área, será de una capa de al menos 25 cm de espesor en las 8.0289 has de ésta (20,072 m³), este debe de quedar bien distribuido y aplanado, con accesos y darle forma a la pendiente del terreno.

De acuerdo a las estimaciones realizadas, los costos de las actividades de restauración por motivo del cambio de uso del suelo en 8.8701 ha, corresponden a **\$822,554.40 pesos**, como se indica en la siguiente Tabla:

Costos de la restauración del suelo y la reforestación

Descripción	Costo (\$)
Afine del suelo	64,992.00
Adquisición de suelo	103,960.80
Prácticas de retención de suelo y agua	35,480.00
Adquisición de planta para reforestar	68,121.60
Plantación en el área del proyecto	35,000.00
Recubrimiento de la tepetatera	515,000.00
Total	822,554.40



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

Del informe de la visita técnica

16. El día 27 de febrero de 2018, fue ingresado el Documento Técnico Unificado, modalidad B, el pago de derechos y la solicitud a través del Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), con número de Bitácora **32/MC-0191/02/18**, para la Autorización del Documento Técnico Unificado, modalidad B del proyecto denominado "Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018", que se pretende realizar en los municipios de Morelos y Zacatecas, estado de Zacatecas, en una superficie de 8-87-01 ha. (Ocho Hectáreas con ochenta y siete áreas y una centiárea) de vocación forestal.

El 27 de junio de 2018, personal técnico de esta Delegación Federal realizó la visita de campo al lugar de referencia, corroboró su ubicación y verificó la información contenida en el Documento Técnico Unificado, modalidad B, encontrándose que los sitios de referencia corresponden a lo mencionado en el Documento Técnico Unificado, modalidad B.

- El tipo de ecosistema es el característico de las zonas áridas, con tipo de vegetación de Matorral desértico crasicaule, **siendo evidente que la vegetación es primaria en buen estado de conservación**, observándose una considerable cercanía con caminos y áreas impactadas.
- Las principales especies encontradas en el sitio propuesto para el establecimiento del proyecto denominado "Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018", son las siguientes: Sangre de drago (*Jatropha dioica*), Gatuño (*Mimosa aculeaticarpa*), nopal (*Opuntia* sp), palma china (*Yucca decipiens*) y pasto natural principalmente.

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

- Se pudo corroborar que, a la fecha de la verificación técnica de campo, no existe inicio de obra en el sitio destinado para el proyecto denominado "Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018", del municipio de Mazapil, Zacatecas.
- Se pudo verificar también que en los lugares donde se pretenden realizar el proyecto del "Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018", no han sido afectados por algún incendio forestal.
- Se corroboró que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a una vegetación primaria en buen estado de conservación.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- También se verificó que las coordenadas del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales corresponden a lo manifestado en el Documento Técnico Unificado, modalidad B.
- Los servicios ambientales que se verán afectados en la implementación del proyecto rebasan más de cuatro ya que se verán afectados los siguientes: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, la generación de oxígeno; la regulación climática; la protección de la biodiversidad, la protección del suelo; el paisaje y la recreación, entre otros.
- Se corroboró que los volúmenes por especie de materias primas forestales, maderables y no maderables que serán removidos por predio, dentro del área sujeta al Cambio de Uso de Suelo, corresponden a lo señalado en el Documento Técnico Unificado, modalidad B.
- Con el establecimiento del proyecto "Exploración Capstone Gold y tepetatera 2018" no se generarán impactos adicionales a la flora y fauna silvestre de los mencionados en el Documento Técnico Unificado, modalidad B.
- Se detectó una especie de flora en estatus de riesgo, clasificada en la NOM-059-SEMARNAT-2001, bajo la categoría de Protección Especial (Pr), *Mammillaria moelleriana* (biznaga) catalogada como Endémica.
- Se verificó que la superficie, que es de 8-87-01 ha. (Ocho Hectáreas con ochenta y siete áreas y una centiárea) y la vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a lo manifestado en el Documento Técnico Unificado, modalidad B.
- No existen tierras frágiles en el lugar donde se desarrollará el proyecto.
- El proyecto resulta factible, por la derrama económica y generación de empleos para la región.

Localización de coordenadas geográficas de algunos sitios donde se obtuvo información de campo:

Sitios	Longitud (Y)	Latitud (X)
1	102° 35' 16.65"	22° 48' 01.42"
2	102° 35' 16.54"	22° 48' 02.58"
3	102° 35' 15.70"	22° 48' 02.89"
4	102° 35' 16.67"	22° 48' 03.23"
5	102° 35' 14.21"	22° 48' 03.14"



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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.** En el escenario modificado se prevé la disminución de manera local en la calidad del aire por generación de polvo y emisiones producidas por las actividades de movimiento de materiales; sin embargo, tanto la emisión de polvos fugitivos, de gases de combustión y de ruido, serán temporales y desaparecerán sus efectos casi inmediatamente después de terminar las actividades en cada planilla de barrenación.

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 especial en la franja de terrenos inmediatos a las áreas de ocupación del proyecto; 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, tales como las malezas. 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.** De acuerdo a la naturaleza del **proyecto** e identificando y analizando los impactos que pudieran generarse por el desarrollo del **proyecto**, se presentaron las medidas aplicables para reducir o compensar dichas afectaciones sobre el ecosistema.

Por otro lado, las acciones de reforestación, y recubrimiento de la Tepetatera, 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.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 página 334 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



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 **Promoviente** 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:



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- 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 **8.8701** hectáreas de vegetación de Matorral Crasicaule; 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 12 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 32.81 hectáreas de Matorral Crasicaule.
- 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 Sistema Ambiental y 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

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 **Promoviente** 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: 2° fracción XXX, 39 y 40 fracción IX inciso c) y XXIX; a los lineamientos Primero, Segundo fracciones II y V, Quinto, Séptimo, Noveno y Décimo del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 2010; y las Normas Oficiales Mexicanas señaladas en los considerandos del presente resolutivo. Esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable; por lo tanto,

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 Documento Técnico Unificado modalidad B Particular, autoriza a la empresa **Capstone Gold, S.A. de C.V.**, en materia de Impacto Ambiental el desarrollo del proyecto denominado "**Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera**", en una superficie de **9.8692 hectáreas**, así como por excepción el Cambio de uso de Suelo en Terrenos Forestales en una superficie total de **8.8701 ha** de vegetación de tipo Matorral Crasicaule.

- a) **Ubicación:** El **proyecto** se localiza en los municipios de Morelos y Zacatecas, en el estado de Zacatecas.
- b) **Características del proyecto:** El **proyecto** consiste en el desarrollo de las siguientes obras y/o actividades: **Exploración minera directa y una Tepetatera**, las cuales se describen a continuación:
 - **Exploración minera directa** a realizarse en diferentes áreas, con el método de barrenación a diamante, para la apertura de 19 planillas de barrenación para 19 barrenos en 18 Patios de Maniobras, cada uno con dimensiones de 10 m de largo por 10 m de ancho (100 m²), con la posibilidad de cambiar su forma por cuestiones técnicas, prácticas o previendo un menor impacto al medio ambiente, evitando en todo momento cualquier remoción de vegetación que no sea necesario así como accesos en una superficie de 9.8692 ha. Las planillas de barrenación tendrán una dimensión de 15 m de largo por 10 m de ancho (150 m²), todas las planillas serán de forma rectangular, con las medidas antes mencionadas; pero con la flexibilidad para cambiar su forma por cuestiones técnicas y prácticas, previniendo un menor impacto al medio ambiente.
 - Las planillas de barrenación requieren de la apertura de 1.287 ha de tramos de accesos de exploración, el ancho máximo de accesos será de 5 metros.
 - La **Tepetatera**, almacenará aproximadamente 3.5 millones de toneladas (aproximadamente 1.85 millones de m³) de tepetate procedente del material inerte (sin valor comercial por su ley de metal) o roca caja que rodea a la veta de mineral. El depósito contará con una pendiente general de 2.6H:1.0V, pendientes entre banquetas de 2H:1V, ancho de banquetas de 6 m y una altura máxima de 73 m (medidos del pie a la elevación máxima del depósito).



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- c) **Superficie del proyecto:** La superficie total que ocupará el proyecto es de **9.8692 hectáreas**, de las cuales, **3.4012 ha** se localizan en el municipio de **Morelos** y **6.468 ha**, en el municipio de **Zacatecas**; de éstas, se requiere del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (**CUSTF**) en una superficie de **8.8701** hectáreas por la remoción de vegetación de Matorral Crasicaule, el área solicitada a **cambio de uso de suelo** en el municipio de **Morelos es de 3.3140 ha** y de **5.558 ha** en el municipio de **Zacatecas**.
- 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
Ejido Hacienda Nueva y P.P. Capstone Gold	Morelos	C-32-032-HAC-005/18
Ejido La Pimienta y Predios Rústicos	Zacatecas	C-32-056-PIM-006/18

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 **7 (siete) años**; de estos, en el **primer año** se realizarán las actividades de **exploración**; en el caso de la **Tepetatera**, **para** la etapa de preparación del sitio se consideran los primeros **8 (ocho) meses**; y para la operación y mantenimiento **6 (seis) años** y **4 (cuatro) meses**.

La vigencia del **proyecto**, comenzará a partir del día siguiente de que sea recibida por la **Promovente** la presente resolución. 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

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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,

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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.



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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.

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- Ubicación del lugar o lugares para el cuidado de las especies rescatadas, lastimadas, juveniles, así como el cuidado de madrigueras y/o nidos.
 - Ubicación de las áreas destinadas para la reincorporación de las especies de fauna; especificando los criterios biológicos y técnicos aplicados para su selección, señalando por especie la factibilidad de incorporación a su ambiente natural.
- 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 **Promoviente** removerá, tomando en cuenta que entre las medidas propuestas está la de reforestar una superficie similar a la de Cambio de Uso de Suelo, con una densidad de 1,600 plantas/ha; cabe señalar, que las especies propuestas, se distribuyen normalmente en el Sistema Ambiental delimitado para el proyecto; 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) 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,



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

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 el **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.

En este sentido, la **Promovente**, deberá presentar previo al inicio de cualquier actividad relacionada con el **proyecto**, la garantía financiera ante esta Delegación Federal; para lo cual, la **Promovente** deberá presentar en un plazo máximo de **tres meses** contados a partir de la recepción del presente oficio pero de manera previa a cualquier obra y/o actividad relacionada con el proyecto, el Estudio Técnico Económico a través del cual se determine el tipo y monto del instrumento de garantía; así como la propuesta de dicho instrumento, para que esta Delegación Federal en un plazo no mayor a 30 días hábiles analice y en su caso, valide la propuesta del tipo y monto de garantía; debiendo acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo del REIA.

- III. Deberá dar cumplimiento a lo establecido en la NOM-157-SEMARNAT-2009, *Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de*

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"

Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

residuos mineros, considerando que es de observancia obligatoria para todas aquellas personas físicas y morales que generen residuos mineros; identificando en ambos casos, aquellos valores que hayan resultado por encima de los valores permitidos e informando las medidas correctivas.

Considerando las obras y actividades que se autorizan en el presente oficio, específicamente la tepetatera, deberá solicitar la modificación del Plan de Manejo de Residuos Mineros, que tiene registrado con el número 32-PMM-I-0168-2017 ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (DGGIMAR) de esta Secretaría, de acuerdo con lo señalado en la Condicionante 1 de dicho Registro.

Los resultados y conclusiones de las acciones y estudios para dar cumplimiento a esta NOM, deberán incorporarse en los informes señalados en el Término **NOVENO**

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



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

- responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
- ii. Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera del predio para la cual fue autorizado el cambio de uso de suelo del proyecto.
 - iii. El vertimiento del material producto de cortes y excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
 - iv. La quema del material vegetal (hierbas) o de cualquier otro tipo durante el desarrollo del **proyecto**.
 - v. Interrumpir o desviar cualquier cauce o flujo de escurrimientos (temporales o permanentes), drenes, arroyos, canales o cualquier otro tipo de cuerpos de agua que estén presentes en el área, sin contar con la autorización de la autoridad competente.
 - vi. Llevar a cabo las acciones de revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia a las poblaciones vegetales nativas, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente nativas.

Abandono de sitio

- VIII. Con el fin de prevenir problemas ambientales, así como minimizar y/o controlar riesgos y efectos sobre el ambiente y la salud pública, la **Promovente** deberá presentar la actualización del **Programa de Cierre (PC)**, para la etapa de Abandono de sitio, al que hace referencia en la sección II.2.10 del DTU-BP, para el **proyecto** que en este resolutivo se autoriza. El Programa deberá abarcar no tan solo el área destinada a las actividades inherentes al **proyecto**, sino que debe comprender las áreas adyacentes que hayan sido afectadas por el desarrollo del **proyecto**.

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

1. Objetivos y Cronograma.
2. Los componentes que integran el proyecto dentro del predio.

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

3. Las condiciones físicas y biológicas en las que se encuentra el área del proyecto al momento del cierre.
4. Las actividades y medidas que se llevarán a cabo al momento del cierre.
5. La reforestación con especies nativas de los sitios afectados durante el desarrollo del **proyecto**, considerando el área de la tepetatera, con el objeto de reducir al mínimo la emisión de partículas a la atmósfera, debiendo precisar las superficies que serán objeto de esta medida, las especies involucradas, la densidad de siembra, la sobrevivencia mínima esperada y las acciones para reponer los ejemplares para alcanzar dicho mínimo.
6. Rehabilitación de hábitats.
7. El desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil o al finalizar el proyecto, siempre y cuando dichas instalaciones no vayan a tener un uso posterior.
8. Demolición de la infraestructura (en caso de existir), que incluya la remoción de las construcciones que no tengan ningún uso desde sus cimientos. Señalando cuáles construcciones no sería necesario demoler y cuál sería la función o uso que se les daría.
9. La inhabilitación de los caminos que fueron abiertos para el desarrollo del **proyecto** y que no tengan ningún uso futuro.
10. Los materiales y residuos generados por esta actividad deberán reutilizarse o reciclarse, en caso de que esto no sea posible se depositarán en donde lo indique la autoridad competente.
11. Indicadores para medir la eficacia del **PC**.
12. Las acciones para la estabilización química de la tepetatera, por la posible generación de drenaje ácido.
13. Las acciones para la estabilización física y suavización de pendientes de la tepetatera y conformación de relieves acorde al paisaje del sitio, indicar lo ángulos máximos que se permitirán.
14. El mantenimiento posterior al cierre, que deberá ser por lo menos de 5 años después de concluido el cierre de la tepetatera, o hasta que la **Promovente** demuestre el éxito de la implementación del Programa en cita, debiendo considerar el monitoreo de las actividades realizadas.

La versión actualizada del **Programa de Cierre** para la tepetatera y las actividades de exploración, deberá ser elaborado con la asesoría y apoyo de un experto y presentado ante esta Delegación Federal en un plazo máximo de **12 meses** contados a partir de la recepción del presente oficio para su aprobación, y actualizarlo al menos cada año conforme a la ejecución de las actividades de cierre



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

**BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262**

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

y abandono. **Los costos del Plan deberán incluirse en el Estudio técnico económico referido en la Condicionante III.**

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



"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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

BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262

ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.

efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

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

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

DÉCIМОQUINTO. 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.

"Proyecto de Exploración Capstone Gold y Tepetatera 2018"
Capstone Gold, S.A. de C.V.

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



**DELEGACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES****BITÁCORA: 32/MC-0191/02/18
C.P.: 32ZA2018MD006
OFICIO N° DFZ152-200/18/1262****ZACATECAS, ZAC., 16 DE JULIO DE 2018.**

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
EL DELEGADO FEDERAL****L.C. JIMMY PICHARDO PÉREZ** SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL
EN ZACATECAS

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este documento son remitidas vía electrónica.

Ing. Rafael Pacchiano Alamán.- Secretario de la SEMARNAT.- México, D.F.

Lic. Miguel A. Alonso Reyes.- 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: 32ZA2018MD006

JPP/JLRL

