



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

Durango, Durango, a 17 de noviembre de 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la  
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 5.8707 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, ubicado en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo, en el estado de Durango.

**C. EDUARDO FAVELA ALVARADO**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DE KRIPTON**  
**GOLD MINING S.A. DE C.V. (POSESIONARIA)**  
**AVE. 20 DE NOVIEMBRE NO. 1006 ZONA CENTRO, 34000**  
**DURANGO, DURANGO**



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. Eduardo Favela Alvarado en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria) con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 5.8707 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango, y

**RESULTANDO**

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 10 de octubre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 21 de octubre de 2016, C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 5.8707 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002108/16 de fecha 22 de noviembre de 2016, esta Delegación Federal, requirió a C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

**Del Estudio Técnico Justificativo:**

1. En la descripción detallada del nuevo uso, no se incluye la longitud y el ancho del o los caminos destinados para la explotación.
2. Omiten mencionar cuanta superficie es de selva y cuanta superficie es de bosque.
3. No se realiza la vinculación y tampoco se especifica cuáles son las medidas que se implementaran para no afectar las RHP, RTP y el AICA donde se localiza el proyecto.
4. En su capítulo III no se incluye lo siguiente:







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Suelo: no se describen las claves de los calificadores.

Calculo de la erosión Eólica.

No se presentan las memorias de cálculo que permitan determinar parámetros e índices de diversidad de la flora y fauna en el ecosistema por afectar dentro de la microcuenca.

La calidad del inventario está por debajo del 85% para flora en los 3 estratos.

Coordenadas de los sitios de muestreo, intensidad de muestreo, base de datos en Excel.

Conforme a la Metodología aplicada para la identificación de fauna, determinar el número de transectos o sitios realizados y su ubicación georreferenciada, número de individuos por especie y transecto. Por componente faunístico.

5. En su capítulo IV omiten incluir lo siguiente:

Faltan calificadores de los grupos de suelos por describir.

En los cálculos de la erosión y balance hídrico toman el valor de la precipitación de 1,233 mm, cuando la precipitación real es de 1,303.1, según el dato especificado en la página 130.

No presenta la metodología y memorias de cálculo que permitan determinar para cada estrato (arbóreo arbustivo y herbáceo), la composición de especies, su abundancia e índices para cuantificar la diversidad florística, en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

No presenta la metodología y memorias de cálculo que permitan determinar para cada grupo faunístico (anfibios, aves, mamíferos y reptiles), la presencia de especies, abundancia e índices para medir la diversidad faunística en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Calculo de la erosión Eólica.

Faltan especies por mencionar de fauna consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Estado de conservación y/o deterioro de la vegetación.

6. En su capítulo V no incluye lo siguiente:

La memoria de cálculo

7. En su capítulo VI, para propósitos de informes de avances y finiquito no se consideran las medidas preventivas y de mitigación.

8. En su capítulo VIII, no se identifican y cuantifican los impactos sobre los recursos forestales, principalmente la biodiversidad, suelo y agua. Las medidas de prevención y mitigación deberán ser acciones susceptibles de ser verificadas, cuantificadas y ubicables, con parámetros que permitan medir su eficiencia.

9. En su capítulo X, se detectó lo siguiente:

Conforme al análisis realizado de la biodiversidad en la comparativa MHF y CUS del valor de importancia, se observa que se pone en riesgo la biodiversidad, puesto que la especie *Canavalia brasiliensis* no está presente en la MHF, solamente encontrándose en la zona de cambio de uso de suelo.

Se detectó que aparte de las 6 especies que está proponiendo para reforestación y que presentan un IVI mayor que en la MHF, existen más especies en el estrato arbóreo y arbustivo que presentan también un IVI mayor en la zona de cambio de uso de suelo, que no se indica de qué manera se compensara el posible daño a la biodiversidad de estas especies.

Existen especies de fauna consideradas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y no se presenta un programa de rescate.

No se georreferencia la ubicación de las obras de las presas filtrantes

Por lo tanto no se demuestra con los resultados obtenidos de los capítulos III y IV que el proyecto no compromete la biodiversidad, no provocará la erosión de los suelos, que no deteriora la calidad de agua ni disminuye su captación.

Social: No se analiza los beneficios como son: población que sería beneficiada, a través de los empleos generados, bienestar y satisfacción de los servicios que proporcionaría el







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

proyecto en su área de influencia.

10. No se incluye el RFN del responsable de la ejecución del cambio de uso de suelo.

11. En su capítulo XII, no se describe los criterios de regulación ecológica y no se vincula con el proyecto.

12. No se contempla lo que dicta el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable reformado el 20 de mayo del 2013 y el decreto donde se adiciona el artículo 123 bis al reglamento de la LGDFS.

### De la documentación legal:

Remitir en original y copia simple para su cotejo o bien copia certificada de la siguiente documentación:

Original y copia para su cotejo o bien copia certificada del Acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria, en la que se contenga el acuerdo para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos del Ejido Pueblo Nuevo Municipio de Pueblo Nuevo, Durango.

Documentación del ADDATE en caso de no contar con ella hacer la aclaración correspondiente y presentar la Carpeta Básica Completa.

- III. Que mediante ESCRITO de fecha 17 de enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de enero de 2017, C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/002108/16 de fecha 22 de noviembre de 2016, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002009/16 de fecha 11 de noviembre de 2016 recibido el 11 de noviembre de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con ubicación en el o los municipio(s) Pueblo Nuevo en el estado de Durango.
- V. Que mediante oficio MINUTA de fecha 16 de noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de noviembre de 2016, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Se sometió a votación del Comité de Suelos del Estado, siendo aprobado por Unanimidad.

- VI. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/002041/16 de fecha 17 de noviembre de 2016 esta Delegación Federal notificó a C. Eduardo Favela Alvarado en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria) que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:

Que no exista inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio.

Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

terrenos forestales correspondan a las manifestadas.

Que la superficie y la vegetación forestal que se pretenda afectar correspondan a lo manifestado.

Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio correspondan a los estimados en el estudio técnico.

Que las medidas de mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre contempladas en el estudio técnico, sean adecuadas para el proyecto en mención.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto correspondan a los manifestados.

Y que el proyecto sea ambientalmente viable

- vii. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 17 de Noviembre de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

### Del informe de la Visita Técnica

Se procedió a la identificación y verificación de los polígonos propuestos para cambio de uso de suelo dentro del predio, para lo cual se realizó un recorrido por los mismos, verificando las coordenadas propuestas, mismas que coincidieron con las observadas en campo, se decidió realizar la verificación de 4 sitios realizados por la responsiva técnica dentro de la micro, contando las especies por sitio para así poder realizar la comparación de volúmenes propuestos y observados, dentro del recorrido realizado se tomó como variable de medida para los maderables el diámetro a la altura del pecho y la altura total por género y para los no maderables solamente se tomó el número de individuos por especie, los vértices del polígono fueron georeferenciados con el DATUM WGS-84 MEXICO, y de acuerdo con las tablas proporcionadas por el responsable técnico para la cubicación del volumen total, se calculó el volumen por género y número de individuos por especie arrojando lo siguiente:

Del análisis realizado se observó que las especies propuestas a remover y las observadas en el recorrido son las mismas, y el número de individuos y volumen son iguales a los propuestos.

La vegetación contabilizada, se pueden clasificar como un tipo de vegetación primaria en proceso de recuperación.

El relieve de la zona se considera quebrado.

Por otra parte las características del proyecto en sí, no pone en riesgo la estabilidad y conservación in situ del suelo, así como tampoco los cuerpos de agua de carácter temporal o permanente.

Que no existe inicio de obra que implique el cambio de uso de suelo.

Que el área donde se llevará a cabo el proyecto, no ha sido afectada por ningún incendio.

Que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponden a las manifestadas.

Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende afectar corresponden a lo manifestado.







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Que los volúmenes de las materias primas maderables que serán removidas por predio corresponden a los estimados en el estudio técnico.

Que las medidas de mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre contempladas en el estudio técnico, son adecuadas para el proyecto en mención.

Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados.

Y que el proyecto es ambientalmente viable.

VIII. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/000275/17 de fecha 07 de febrero de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. Eduardo Favela Alvarado en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$439,091.00 (cuatrocientos treinta y nueve mil noventa y uno pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.28 hectáreas con vegetación de Bosque de encino-pino, preferentemente en el estado de Durango.

IX. Que mediante ESCRITO de fecha 08 de mayo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de mayo de 2017, C. Eduardo Favela Alvarado en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 439,091.00 (cuatrocientos treinta y nueve mil noventa y uno pesos 00/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.28 hectáreas con vegetación de Bosque de encino-pino, preferentemente en el estado de Durango.

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

### CONSIDERANDO

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







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

avoco a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

*Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la petición que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.*

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 10 de Octubre de 2016, el cual fue signado por C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 5.8707 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango.

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

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

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

*II.- Lugar y fecha;*

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

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

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







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.*

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), así como por FAUSTINO SIMENTAL GARCIA en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DGO T-UI Vol. 1 Núm. 38.

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

Documento con el que ostenta la representación:

Copia certificada por el C. Luis Alberto Zavala Ramos notario público No. 7 en esta ciudad de Durango, Dgo., de la escritura pública No. 7,467 vol. 154 del 19 de marzo de 2014, de la que se desprende la constitución jurídica de la S.A. de C.V. KRYPTON GOLD MINING y en el mismo acto se le designa como presidente del Consejo de Administración a Eduardo Favela Alvarado.

Documentación que exhibe con la cual pretende acreditar la propiedad o posesión:

Copia certificada por el Lic. Luis Alberto Zavala Ramos notario público No. 7 en Durango, Dgo., del contrato de ocupación temporal de fecha 8 de julio de 2014, respecto de una superficie perteneciente al ejido Pueblo Nuevo municipio del mismo nombre, formalizado por los representantes de este y la S.A. de C.V. KRYPTON GOLD MINING.

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

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

*I.- Usos que se pretendan dar al terreno;*

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

*III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde*







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
*se ubique el predio;*

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 10 de Octubre de 2016 y 17 de Enero de 2017, respectivamente.

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

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







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

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

El proyecto no compromete la diversidad local, o del sistema ambiental (Microcuenca Hidrológica Forestal), considerando que tanto en el predio donde se encuentra el área que se pretende llevar a cambio de uso de suelo como en el ecosistema de la microcuenca se presenta una composición florística similar.

Tomando como base los resultados obtenidos en los capítulos III y IV sobre los índices de valor de importancia, se presenta un análisis comparativo entre el índice de valor de importancia ecológica de la microcuenca y el índice de valor de importancia ecológica del área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales que fueron determinados en base al inventario de campo que se realizó en estas áreas.

De acuerdo con lo anterior las especies que presentan mayor valor de importancia en el proyecto que en la MHF sobrepasando el 5% de tolerancia en el estrato arbóreo son *Lysiloma divaricatum*, *Lysiloma acapulcensis*, *Quercus sideroxyla*, *Ceiba acuminata*, *Quercus viminea*, *Acacia pentulata*, *Stemmadenia tomentosa* Greenm, *Guazuma ulmifolia*, *Bursera simaruba* y *Acacia cochliacantha*, sin embargo de acuerdo a la distribución de estas especies la CONABIO menciona que estas especies se encuentran distribuidas en gran parte del país en los bosques perennifolios y caducifolios, en la zonas pacífica y norcentral de México hasta Costa Rica por lo que se considera que la ejecución del proyecto no pondrá en riesgo a estas especies.

En el estrato arbustivo las especies de *Capparis indica*, *Oputina pudrueña*, *Celtis pallida* Torr,







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

*Otatea acuminata* (Munro) C.E. Calderón & Soderstr., *Heterothalamus alienus*, *Pachycoreus pecten aborigum*, *Arachnothryx leucophylla* (Kunth) Planch, *Acacia coulteri* y *Amaranthus sp*, son las que se presentan mayor valor de importancia en el proyecto que en la microcuenca sobrepasando en más de un 5% su valor, no obstante y de acuerdo con la distribución de CONABIO estas especies se pueden encontrar desde el sur de los Estados Unidos y teniendo una amplia distribución en el territorio mexicano llegando hasta el centroamerica razón por la cual el proyecto no pondrá en riesgo la conservación de estas especies.

En el estrato herbáceo las especies de *Cissus microcarpa* Vahl, *Boutelova hirsuta*, *Entada polystachya*, *Anoda acerifolia*, *Aster gymnocephalus*, *Pseudobombax palmeri*, *Lasiacis procerrima*, *Solanum bicolor*, *Helianthus similis*, *Muhlenbergia rigida*, *Eragrostis ciliaris* (L.) R. Br, *Pennisetum setosum* (Sw.) Rich, *Rubus palmeri*, *Byttneria aculeata* (Jacq.) Jacq, *Solanum elaeagnifolium* Cav, *Aristida divaricata*, *Cecropia mexicana* y *Muhlenbergia scoparia* Vasey son las que se encuentran mejor representadas en el proyecto no así en la microcuenca, sin embargo al consultar su distribución en la república Mexicana nos podemos dar cuenta que estas especies se encuentran presentes en prácticamente todos los estados por lo que se pondrá en riesgo su conservación.

Es importante mencionar que las especies que se encontraron con mayor valor de importancia en el proyecto que en la microcuenca aunque no se encuentran en la Norma 059-SEMARNAT-2010 se consideran de importancia ecológica por lo que se realizaron trabajos de rescate y reubicación de los individuos que estén en las condiciones y que sean aptos de ser rescatados de estas especie con el objetivo de no comprometer la biodiversidad del ecosistema.

Otra medida de compensación y mitigación para no comprometer la biodiversidad del ecosistema es la reforestación de 6 hectáreas con especies autóctonas de la región y donde una parte del producto del despalme se dispersara en esta misma área ya que en él se llevará las semillas de algunas de las especies ya mencionadas, ya que como es de conocimiento algunas de estas especies no se producen en viveros.

Simultáneamente con la estimación del valor de importancia ecológica de la microcuenca y del área del proyecto se estimaron los índices de Shannon-Wiener, Simpson, Menhinick y Margalef con los cuales se ha determinado que **NO** se compromete, ni se pone en riesgo la flora, ya que los valores más altos de los Índices están representados a nivel microcuenca, concluyendo que existe mayor riqueza de especies de flora en el ecosistema de la microcuenca en comparativo con el área del proyecto por lo que en ningún momento se verá afectada la Biodiversidad de especies con la ejecución del Cambio de Uso de Suelo.

Para la diversidad de fauna no se esperan modificaciones sustanciales debido a que estas especies tienen la capacidad de desplazarse y adaptarse a nuevas áreas. Para corroborar lo anterior se realizaron sitios de monitoreo de aves y transectos de monitores para mamíferos, anfibios y reptiles en la microcuenca y área del proyecto.

Los resultados de los sitios y transectos de monitores son los siguientes:

1.- en el sistema ambiental (microcuenca) se registraron 50 especies de fauna, de ellos 11 pertenecen al grupo de los mamíferos, 32 al grupo de las aves y 7 al grupo de anfibios y reptiles.

2.- en el área del proyecto se registraron 32 especies de fauna, de ellos 5 pertenecen al grupo de los mamíferos, 24 al grupo de las aves y 3 al grupo de anfibios y reptiles, todos ellos presentes también en la microcuenca.

Cabe mencionar que tres especies de las seis registradas en la microcuenca que se encuentran incluidas en NOM-059-SEMARNAT-2010 se registraron en el proyecto los cuales son la víbora de cascabel ( *Crotalus basiliscus* ), Aguililla negra menor ( *Buteogallus anthracinus* ) y el Gavilán de Cooper ( *Accipiter cooperii* ) y con el fin de no comprometer a estas especies se implementara un Programa de Rescate y reubicación de fauna silvestre.

Con esto se concluye que existe una mayor diversidad de especie en la microcuenca que en el







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

área del proyecto y para ratificar estos resultados se realizaron las estimaciones de los índices de riqueza y diversidad de especie cuyos resultados se presenta a continuación y en donde se puede observar claramente que los valores para cada estimador son menores para el proyecto, por lo que podemos concluir que esta área es más pobre en cuanto a riqueza de especies y biodiversidad se refiere, además todas las especies encontradas en esta zona también fueron observadas en los sitios de muestreo de la microcuenca lo que nos indicaría que no se comprometería la biodiversidad y la riqueza de especies existente en el proyecto.

En relación a la mastofauna, el proyecto si representa un área más limitada para su desarrollo, lo cual se ve reflejado en los valores de los índices de diversidad y riqueza estimados, esto, como consecuencia directa de la presencia humana, la cual es más determinante en sus procesos biológicos, lo que posiblemente no suceda en la microcuenca ya que presenta una extensión territorial más amplia y con mayor vegetación.

Para el caso de la avifauna, con los resultados podemos deducir que la influencia antropogenica en el proyecto es importante y determinante para su composición, hay que considerar que las especies registradas en el proyecto no se encuentran establecidas como tal sino que algunos ejemplares emplean el sitio del proyecto como paso, pernocta y de alimentación, pese a lo anterior, el valor es aceptable, considerando que las aves tienen la capacidad de moverse en grandes extensiones de terrenos y el sitio en estudio representa áreas de paso y/o alimentación, no así de refugio o reproducción que si se puede encontrar en gran parte de la microcuenca en donde la influencia y alteración humana es menor o en ocasiones nula.

Para el caso de la herpetofauna, dado la competencia o depredación proveniente del factor humano o fauna doméstica el valor de los índices son aceptables.

Dado los resultados expuestos, se concluye que el sitio presenta una perturbación humana importante, pero no así determinante en su composición faunística, dado que aún se pudieran realizar actividades que tengan como fin evitar el deterioro ambiental en el sitio y que en el mediano plazo, ofrezcan a la fauna silvestre un sitio adecuado para el desarrollo de sus procesos biológicos y evolutivos.

Para minimizar la afectación que tendrá el cambio de uso de suelo sobre la fauna se realizará el rescate de individuos en las áreas de trabajo únicamente cuando sea necesario. Las actividades de remoción de la vegetación se realizarán de manera paulatina para permitir el desplazamiento de la fauna que pudiera existir en el sitio.

Antes del inicio del desmonte se deberá realizar el ahuyentamiento y/o el rescate de fauna si es necesario. Se revisarán cuidadosamente los árboles que serán derribados para garantizar que no haya en ellos nidos o polluelos y en tal caso permitir su rescate.

Asimismo, se pondrá a disposición de las autoridades a toda persona que afecte a alguna especie de flora o fauna silvestre.

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

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

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

Para demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se considera lo señalado en el **capítulo IV** del ETJ y en el punto **Quinto** del requerimiento, en donde se describe lo siguiente:







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

1.- El tipo de suelo presente en el área del proyecto, que de acuerdo con la carta de edafología F1302 escala 1:250,000 el tipo de suelo corresponde a Leptosol Dístico + Luvisol Dístico Epiléptico de textura media.

2.- La vegetación existente en el área de CUSTF es Vegetación de Bosque de Encino-Pino y Selva Baja Caducifolia.

La superficie que se solicita para cambio de uso del suelo para el proyecto es de 5.850776 hectáreas, en donde si bien, la eliminación de la vegetación forestal posiblemente afectará a este servicio ambiental esta será de forma puntual en la superficie desmontada, sin embargo con la finalidad de que este servicio no se vea comprometido se proponen la construcción de 1900 m<sup>3</sup> de presas filtrantes de piedra acomodada y la reforestación de 6 hectáreas con especies de la región.

Con la finalidad de demostrar que la remoción de la vegetación no provocara la erosión de los suelos de manera significativa en el proyecto, en el capítulo IV del ETJ y en el punto quinto del requerimiento se ha desarrollado de forma detallada los métodos para la estimación de la erosión hídrica (modelo de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo) y erosión eólica (índice de erosión laminar eólica propuesto por el Instituto Nacional de Ecología (1988: A-84)) en el área de CUSTF, así como los cálculos de las obras de las medidas de compensación y mitigación que son necesarias y la cantidad de azolves que puede retener dichas obras para contrarrestar estos efectos.

Es importante aclarar que dichas ecuaciones fueron diseñadas a partir de datos empíricos en parcelas experimentales agrícolas que cumplieran un "cierto tipo" de condiciones y no en función de lo que sería el cambio de uso del suelo forestal, sin embargo, se hace uso de esta fórmula para calcular la erosión potencial.

Como se ha mencionado para la estimación de la pérdida de suelo que ocurrirá en la superficie de cambio de uso de suelo propuesta y considerando que se trata de un caso hipotético como analogía a continuación se presentan los resultados de dichas metodologías.

En conclusión tenemos que actualmente en el área propuesta a CUSTF (5.850776 ha) se está perdiendo 43.9698 ton/año de suelo por efecto de la erosión hídrica y una vez que se lleve a cabo la actividad de CUS se generaría una pérdida de 6,395.5985 ton/año de suelo. La diferencia de estos resultados (6,351.6287 ton/año) es la cantidad de suelo que el proyecto generaría y que se estaría perdiendo por la puesta en marcha del CUS. Para ello, esta pérdida se pretende mitigar mediante la utilización de obras de conservación de suelos como la construcción de presas filtrantes de piedra acomodada que de acuerdo a los cálculos realizados a detalles en el Capítulo IV se requieren de 1900 m<sup>3</sup> de obras de este tipo para mitigar esta erosión.

Los resultados del cálculo de la erosión eólica son los siguientes: 7.998 ton/año, proponiendo la reforestación de 6 has que con esto se logra recuperar 11.13 ton/año.

Cabe mencionar que este efecto será de manera momentánea debido a que se realizaran trabajos de compensación y mitigación como lo es la construcción de 1900 m<sup>3</sup> de presas filtrantes de piedra acomodada, acordonamiento de material vegetal muerto.

Aunado a las medidas de mitigación y compensación propuestas en el párrafo anterior se llevaran a cabo medidas de prevención como los que se muestran en el capítulo VIII del ETJ entre los que se encuentran los siguientes:

Sensibilizar a los chóferes para que estos no transiten fuera del camino para evitar efectos de erosión y compactación del suelo.

Se realizarán prácticas de mantenimiento y almacenamiento del suelo fértil para su posterior reuso.

Optimizar el tránsito de maquinaria con la finalidad de disminuir el movimiento de estas evitando horas innecesarias de circulación, con el fin de disminuir la compactación del suelo.

Con esto se concluye que con las medidas de prevención y mitigación de los impactos, se previene y revierte el proceso de erosión en la zona del proyecto, por lo que aun cuando se







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

retire la cubierta vegetal, si los desperdicios son depositado en la brecha debidamente acomodados se mantiene una buena protección al suelo, y aunado a la reforestación y construcción de presas filtrantes de piedra acomodada, definitivamente son suficiente para contrarrestar y disminuir la pérdida de suelos que se pudiera generar durante las etapas del proyecto.

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

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La producción de agua en cantidad y calidad no se pone en riesgo, toda vez que el Cálculo del Balance Hídrico nos indica que los valores más altos de captación de agua se obtienen a nivel microcuenca.

Los datos que fueron obtenidos a nivel microcuenca, en donde se tiene una precipitación promedio ponderada de 1,233.45 mm anuales dentro de una superficie considerada de 38,618.1825 ha lo que representa 476,335,972.046 m<sup>3</sup> <sup></sup> de precipitación al año, lo cual está representado por 287,319,277.800 m<sup>3</sup> /año que se evapotranspira, 75,022,915.597 m<sup>3</sup>/año se escurren y 113,993,778.649 m<sup>3</sup>/año se infiltran, para con ello determinar que la sumatoria de estos es el 100 % de la precipitación de agua dentro de la microcuenca.

En relación al área contemplada para la realización del CUSTF del proyecto que es de 5.850776 ha, que es mucho menor que la microcuenca, en los cuales se observa que de acuerdo a la área de influencia de la estación meteorológica 25029 "EL PALMITO " precipita 1,233.70 mm al año por lo que en el área de CUSTF capta 72,181.024 m<sup>3</sup>/año donde se evapotranspira 43,705.297 m<sup>3</sup>/año lo que representa el 60.55 %, el escurrimiento corresponde a 11,180.841 m<sup>3</sup>/año lo que equivale al 15.49% y la infiltración corresponde a 17,294.886 m<sup>3</sup>/año representando el 23.96%.

En el supuesto de llevar a cabo el proyecto estos porcentajes en los que se desglosa la precipitación se han modificado en representación del mismo efecto que pueda tener esta situación, encontrando que se tendrá una evapotranspiración de 43,705.297 m<sup>3</sup>/año los cuales representan el 60.55 %, de escurrimiento se tendrá un volumen de 16,197.422 m<sup>3</sup>/año representando el 22.44 % y la infiltración será de 12,278.305 m<sup>3</sup>/año lo que equivale al 17.01 % de la precipitación.

Una vez ejecutado el CUS en el proyecto, se ha previsto que el porcentaje de evapotranspiración y el escurrimiento aumentarán y por ende la infiltración se verá disminuido, sin embargo se pretende llevar a cabo la construcción de 1900.58 m<sup>3</sup> de presas filtrantes de piedra acomodada y la reforestación de 6 ha cercanas al proyecto para lo cual se realizó la estimación del balance hídrico de esa área en la situación actual y una vez establecida la plantación obteniendo los siguientes resultados.

El área a reforestar actualmente se estima que se precipita 74,022.000 m<sup>3</sup>/año, de ellos 44,820.000 m<sup>3</sup>/año se evapotranspira (60.55 %), 14,893.226 m<sup>3</sup>/año se escurren (20.12 %) y solo 14,308.774 m<sup>3</sup>/año se infiltra (19.33 %). Llevado a cabo la reforestación se estima que en esta área 44,820.000 m<sup>3</sup>/año se evapotranspiren (60.55 %), 6,321.479 m<sup>3</sup>/año se escurran (8.54







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

%) y 22,880.521 m³/año se infiltra (30.91 %).

Analizando los resultados del balance hídrico en la superficie de CUSTF se obtiene que se dejaría de infiltrar 5,016.581 m³/año, sin embargo con la reforestación de 6 hectáreas en áreas aledañas al proyecto se pretende revertir esta situación ya que con la estimación del balance hídrico para el área donde se propone reforestar la diferencia de la infiltración en relación de cómo se encuentra el área actualmente y una vez establecida la plantación es de 8,571.747 m³/año teniendo una ganancia neta de 3,555.166 m³/año motivo por el cual se dice que no se pone en riesgo la captación de agua por la ejecución del proyecto.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Para sustentar la viabilidad del proyecto con el nuevo uso que se pretende, a continuación se presenta una matriz donde se ponen en la balanza los beneficios socioeconómicos que se presentaran con el desarrollo del proyecto en comparación con su uso actual del suelo:

### **Beneficios económicos del área de CUSTF sin ejecutar el proyecto**

La superficie de afectación es de 5.850776 hectáreas, por lo que se genera una derrama económica en caso de usar los recursos biológicos forestales como sigue:

La estimación económica de los recursos biológicos forestales que se pretenden afectar, representan un valor estimativo de \$167, 675.90 pesos, esto tomando en cuenta los usos que se les a las especies encontradas dentro del área de CUSTF del, esta estimación es en lo referente a la flora. La estimación económica en lo que se refiere a la fauna es de \$ 39, 900.00 pesos tomando en cuenta el uso que se puede dar a estas especies.

La estimación económica que representan los servicios ambientales en las condiciones del uso de suelo actual se calcula alrededor de \$ 23,025.55 pesos.

En resumen se tiene un beneficio económico total de \$ 230,601.45 pesos.

### **Beneficios económicos del área de CUSTF ejecutando el proyecto**

Se pretende una inversión de capital de \$5,000,000 millones de pesos en total del proyecto, distribuidos de la siguiente manera:

Generación de 25 empleos (20 temporales y 5 permanentes) y considerar la derrama económica por insumos adquiridos localmente (alimentación, hospedaje, consumo de combustibles y lubricantes, etc., estimando un gasto promedio por mes de \$350,000.00 pesos.

Crecimiento en inversión e infraestructura.

Beneficios en ocupación de talleres, desponchadoras, casa de asistencia, hotelería, etc. en la localidad del Salto Pueblo Nuevo y la ciudad de Durango. Bajo este marco comparativo de la vegetación por afectar y los beneficio que traerá el proyecto, se puede concluir que el proyecto es técnicamente viable al no comprometer la biodiversidad de los recursos biológica y la vegetación residual es una garantía en la conservación de las especies de esta zona al continuar su crecimiento, desarrollo y reproducción natural, permitiendo la recolección de semillas con fines de reproducción en viveros y suministrado los bienes y servicio que por años han aportado a su dueño, familia y gente de la región.



Concepto	Costo estimado \$MN
Estudios ambientales	180,000.00
Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. <a href="http://www.gob.mx/semarnat">www.gob.mx/semarnat</a>	
Tel: (618) 827 02 00; <a href="mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx">delegado@durango.semarnat.gob.mx</a>	
Actividades de reforestación en áreas verdes	75,000.00





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

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

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 16 de noviembre del 2016 mediante minuta de la misma fecha.

Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **NO se observó vestigios de incendios forestales.**

- vi. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

Derivado de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales se anexa al presente el Programa de rescate, reubicación y reforestación, para su cumplimiento.

El proyecto se encuentra dentro de la UGA 279 denominada Cañón Típico 2 cuya política es de Conservación (C), el uso principal de esta UGA es el Forestal No Maderable (NM) y su vinculación es la siguiente:

La construcción de las obras programadas en el proyecto hará más competitiva esta zona con la generación de fuentes de empleos para los pobladores del municipio de Pueblo Nuevo.

Para el establecimiento del proyecto es necesario la remoción de la vegetación existente en el área propuesta a CUS por lo que se hará de forma cuidadosa evitando dañar la vegetación que se encuentra en el perímetro del área, además que para compensar esta actividad se harán trabajos de reforestación en las áreas adyacentes al proyecto.

El contratista responsable del proyecto llevará a cabo un programa de educación ambiental para







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

sus trabajadores. En este programa se capacitará al personal para evitar y prevenir afectaciones por incendios forestales.

Se tomara en cuenta lo establecido en la NOM- 012-SEMARNAT-1996 para realizar el aprovechamiento de la leña que resulte del desmonte de las áreas de CUS.

El contratista responsable del proyecto llevará a cabo un programa de educación ambiental para sus trabajadores, en donde además de capacitar al personal para evitar y prevenir afectaciones por incendios forestales se realizaran trabajos de concientización para la protección de la flora y la fauna silvestre.

En conclusión dentro de este Ordenamiento el proyecto queda dentro de una zona de Gestión Ambiental de conservación, sin embargo esta UGA si permite el cambio de uso del suelo de forestal conllevando a estos terrenos sujetos a una condición más redituable que el uso que tiene actualmente, además se crean fuentes de empleo en el medio rural que es una prioridad del Gobierno Federal aparte de la conservación de los recursos naturales.

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

Mediante oficio N° SG/130.2.2/000275/17 de fecha 07 de febrero de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$439,091.00 (cuatrocientos treinta y nueve mil noventa y uno pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.28 hectáreas con vegetación de Bosque de encino-pino, preferentemente en el estado de Durango.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 08 de mayo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 09 de mayo de 2017, C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 439,091.00 (cuatrocientos treinta y nueve mil noventa y uno pesos 00/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.28 hectáreas con vegetación de Bosque de encino-pino, para aplicar preferentemente en el estado de Durango.

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

### RESUELVE

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 5.8707 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango, promovido por C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), bajo los siguientes:

### TERMINOS

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

POLÍGONO: Camino de Acceso a Polvorines Polígono 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423873.32	2602882.16
2	423864.07	2602877.76
3	423861.16	2602883.31
4	423870.68	2602887.84
5	423894.58	2602898.79
6	423910.43	2602907.71
7	423930.04	2602919.47
8	423960.59	2602951.01
9	423969.58	2602963.59
10	423965.99	2602976.14
11	423965.89	2602976.63
12	423965.87	2602977.14
13	423965.93	2602977.63
14	423966.08	2602978.12
15	423966.29	2602978.57
16	423966.58	2602978.98
17	423966.93	2602979.35
18	423967.33	2602979.65
19	423967.77	2602979.88
20	423968.25	2602980.04
21	423968.75	2602980.12
22	424002.58	2602982.86
23	423999.97	2603009.85
24	423987.46	2603027.17
25	423987.21	2603027.58
26	423987.02	2603028.04
27	423986.91	2603028.51
28	423986.87	2603029
29	423986.87	2603048
30	423986.91	2603048.5
31	423987.03	2603048.98
32	423987.22	2603049.44
33	423987.48	2603049.86
34	423987.81	2603050.24
35	423988.19	2603050.56
36	424004.55	2603062.1
37	424020.2	2603093.4
38	424020.4	2603093.74
39	424020.63	2603094.05
40	424020.91	2603094.33







# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
41	424069.37	2603137.85
42	424078.1	2603159.19
43	424078.31	2603159.61
44	424078.59	2603159.99
45	424078.92	2603160.33
46	424079.29	2603160.62
47	424079.7	2603160.85
48	424079.99	2603160.23
49	424082.78	2603154.07
50	424082.73	2603153.96
51	424074.9	2603134.81
52	424074.69	2603134.39
53	424074.42	2603134.01
54	424074.09	2603133.67
55	424025.53	2603090.07
56	424009.8	2603058.6
57	424009.53	2603058.16
58	424009.2	2603057.77
59	424008.81	2603057.44
60	423993.13	2603046.38
61	423993.13	2603030.01
62	424005.54	2603012.83
63	424005.76	2603012.48
64	424005.93	2603012.11
65	424006.05	2603011.71
66	424006.12	2603011.3
67	424009.12	2602980.3
68	424009.12	2602979.81
69	424009.05	2602979.31
70	424008.91	2602978.84
71	424008.69	2602978.4
72	424008.4	2602977.99
73	424008.05	2602977.64
74	424007.65	2602977.34
75	424007.21	2602977.11
76	424006.74	2602976.96
77	424006.25	2602976.88
78	423973.06	2602974.19
79	423976.01	2602963.86
80	423976.1	2602963.4
81	423976.13	2602962.93
82	423976.08	2602962.47
83	423975.97	2602962.01
84	423975.79	2602961.58
85	423975.55	2602961.18
86	423965.55	2602947.18
87	423965.4	2602946.99
88	423965.25	2602946.82
89	423934.25	2602914.82
90	423934.01	2602914.6



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: (618) 827 02 00; [delegado@durango.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx)





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
91	423933.61	2602914.32
92	423913.61	2602902.32
93	423913.55	2602902.28
94	423897.53	2602893.27
95	423897.3	2602893.15

POLÍGONO: Camino de Acceso a Polvorines Polígono 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423853.26	2602557.32
2	423843.63	2602553.01
3	423828.6	2602546.29
4	423809.47	2602531.94
5	423809.11	2602531.22
6	423802.95	2602518.91
7	423800.51	2602509.13
8	423824.82	2602488.56
9	423851.45	2602472.78
10	423872.32	2602463.29
11	423892.28	2602468.04
12	423892.46	2602468.08
13	423892.61	2602468.11
14	423908.61	2602470.11
15	423909.11	2602470.13
16	423909.61	2602470.07
17	423914.61	2602469.07
18	423915.13	2602468.92
19	423915.61	2602468.68
20	423916.05	2602468.37
21	423916.42	2602467.98
22	423916.72	2602467.54
23	423916.95	2602467.05
24	423917.08	2602466.53
25	423917.13	2602466
26	423917.13	2602453.22
27	423925.1	2602396.44
28	423925.13	2602396
29	423925.12	2602395.79
30	423924.12	2602380.79
31	423924.04	2602380.27
32	423923.88	2602379.78
33	423923.64	2602379.31
34	423923.32	2602378.9
35	423922.94	2602378.54
36	423922.5	2602378.25
37	423911.5	2602372.25
38	423911.25	2602372.13
39	423903.53	2602368.75
40	423901.02	2602374.49
41	423908.5	2602377.76







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
42	423908.62	2602377.81
43	423917.99	2602382.92
44	423918.86	2602395.89
45	423910.9	2602452.56
46	423910.87	2602453
47	423910.87	2602463.43
48	423908.88	2602463.83
49	423893.56	2602461.92
50	423872.72	2602456.96
51	423872.21	2602456.88
52	423871.7	2602456.88
53	423871.19	2602456.98
54	423870.7	2602457.15
55	423848.7	2602467.15
56	423848.42	2602467.3
57	423821.4	2602483.31
58	423820.98	2602483.61
59	423794.98	2602505.61
60	423794.63	2602505.96
61	423794.33	2602506.36
62	423794.11	2602506.81
63	423793.95	2602507.28
64	423793.88	2602507.77
65	423793.88	2602508.27
66	423793.96	2602508.76
67	423796.96	2602520.76
68	423797.06	2602521.07
69	423797.2	2602521.4
70	423804.2	2602535.4
71	423804.45	2602535.81
72	423804.76	2602536.19
73	423805.12	2602536.5
74	423825.12	2602551.5
75	423825.44	2602551.71
76	423825.72	2602551.86
77	423839.67	2602558.1
78	423849.18	2602562.35

POLÍGONO: Camino de Acceso a Polvorines Polígono 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423905.02	2602707.91
2	423899.12	2602705.77
3	423899.06	2602705.93
4	423898.92	2602706.44
5	423894.92	2602728.45
6	423894.87	2602729
7	423894.87	2602738.54
8	423894.87	2602749.32
9	423894.87	2602749.66



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: (618) 827 02 00; [delegado@durango.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx)





# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	423892.99	2602758.12
11	423886.13	2602776.73
12	423872.51	2602802.99
13	423850	2602821.59
14	423849.67	2602821.91
15	423849.39	2602822.27
16	423849.17	2602822.67
17	423849	2602823.1
18	423848.9	2602823.54
19	423848.87	2602824
20	423848.87	2602833.31
21	423855.13	2602834.16
22	423855.13	2602827.65
23	423855.13	2602825.47
24	423877	2602807.41
25	423877.3	2602807.12
26	423877.56	2602806.8
27	423877.78	2602806.44
28	423891.78	2602779.44
29	423891.94	2602779.08
30	423898.94	2602760.08
31	423899.06	2602759.68
32	423901.06	2602750.68
33	423901.08	2602750.54
34	423901.13	2602750
35	423901.13	2602738.43
36	423901.13	2602729.28

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 09

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	424196.24	2601693.4
2	424157.24	2601674.4
3	424156.51	2601674.11
4	424155.74	2601673.94
5	424154.95	2601673.88
6	424154.17	2601673.95
7	424082.6	2601685.71
8	424067.55	2601679.52
9	424048.07	2601664.91
10	424047.44	2601664.5
11	424046.75	2601664.19
12	424046.02	2601663.99
13	424045.28	2601663.89
14	424008.33	2601661.89
15	423969.39	2601658.9
16	423968.54	2601658.9
17	423967.7	2601659.05
18	423966.89	2601659.34
19	423935.89	2601673.34

X







# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
20	423935.44	2601673.57
21	423935.16	2601673.74
22	423915.61	2601686.78
23	423887.34	2601684.89
24	423887	2601684.88
25	423886.87	2601684.88
26	423847.87	2601685.88
27	423847.11	2601685.96
28	423846.58	2601686.08
29	423801.64	2601699.07
30	423764.76	2601708.77
31	423741.99	2601704.98
32	423723.04	2601700.67
33	423713.9	2601670.52
34	423713.6	2601669.76
35	423713.19	2601669.06
36	423712.67	2601668.43
37	423712.06	2601667.89
38	423711.37	2601667.46
39	423665.37	2601643.46
40	423664.75	2601643.19
41	423664.37	2601643.07
42	423557.28	2601613.22
43	423594.84	2601598.78
44	423595.56	2601598.43
45	423596.22	2601597.98
46	423596.8	2601597.42
47	423597.29	2601596.79
48	423597.68	2601596.08
49	423597.94	2601595.32
50	423598.09	2601594.54
51	423599.25	2601583.52
52	423617.4	2601594.41
53	423618.01	2601594.72
54	423618.65	2601594.94
55	423619.32	2601595.07
56	423620	2601595.12
57	423643	2601595.12
58	423643.89	2601595.04
59	423644.41	2601594.92
60	423669.59	2601587.73
61	423688.47	2601605.71
62	423689.15	2601606.25
63	423689.92	2601606.68
64	423690.75	2601606.96
65	423691.61	2601607.1
66	423692.49	2601607.09
67	423693.35	2601606.94
68	423737.35	2601594.94
69	423734.13	2601585.21



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: (618) 827 02 00; [delegado@durango.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx)





# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
70	423693.44	2601596.3
71	423674.53	2601578.29
72	423673.84	2601577.74
73	423673.06	2601577.32
74	423672.22	2601577.03
75	423671.35	2601576.89
76	423670.46	2601576.91
77	423669.59	2601577.08
78	423642.28	2601584.88
79	423621.42	2601584.88
80	423597.6	2601570.59
81	423596.83	2601570.22
82	423596.01	2601569.98
83	423595.17	2601569.88
84	423594.32	2601569.93
85	423593.49	2601570.11
86	423592.7	2601570.43
87	423591.97	2601570.87
88	423591.33	2601571.43
89	423590.79	2601572.09
90	423590.36	2601572.83
91	423590.07	2601573.63
92	423589.91	2601574.46
93	423588.24	2601590.35
94	423539.16	2601609.22
95	423538.39	2601609.59
96	423537.7	2601610.09
97	423537.1	2601610.69
98	423536.6	2601611.39
99	423536.23	2601612.15
100	423535.99	2601612.97
101	423535.89	2601613.82
102	423535.93	2601614.67
103	423536.11	2601615.5
104	423536.42	2601616.29
105	423536.87	2601617.02
106	423537.43	2601617.67
107	423538.09	2601618.21
108	423538.83	2601618.63
109	423539.63	2601618.93
110	423661.11	2601652.79
111	423704.73	2601675.54
112	423714.1	2601706.48
113	423714.38	2601707.2
114	423714.76	2601707.87
115	423715.24	2601708.47
116	423715.8	2601709
117	423716.44	2601709.43
118	423717.13	2601709.76
119	423717.87	2601709.99







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
120	423739.87	2601714.99
121	423740.13	2601715.04
122	423764.16	2601719.05
123	423764.88	2601719.12
124	423765.59	2601719.08
125	423766.3	2601718.95
126	423804.3	2601708.95
127	423804.42	2601708.92
128	423848.79	2601696.1
129	423886.9	2601695.12
130	423916.66	2601697.11
131	423917.5	2601697.09
132	423918.32	2601696.95
133	423919.11	2601696.66
134	423919.84	2601696.26
135	423940.49	2601682.49
136	423969.91	2601669.2
137	424007.61	2601672.1
138	424007.72	2601672.11
139	424043.17	2601674.03
140	424061.93	2601688.09
141	424062.44	2601688.43
142	424063.05	2601688.73
143	424080.05	2601695.73
144	424080.72	2601695.96
145	424081.42	2601696.08
146	424082.13	2601696.12
147	424082.83	2601696.05
148	424154.22	2601684.31
149	424190.66	2601702.07
150	424206.49	2601722.9
151	424180	2601755.58
152	424076.47	2601788.12
153	424075.73	2601788.41
154	424075.04	2601788.82
155	424003.47	2601839.52
156	423924.22	2601874.19
157	423852.5	2601896.11
158	423851.72	2601896.42
159	423851	2601896.86
160	423850.36	2601897.41
161	423780.83	2601967.93
162	423708.91	2602010.29
163	423616.48	2602039.11
164	423615.79	2602039.38
165	423615.15	2602039.75
166	423614.56	2602040.21
167	423614.05	2602040.74
168	423601.03	2602056.77
169	423600.54	2602057.49



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: (618) 827 02 00; [delegado@durango.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx)





# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
170	423600.18	2602058.29
171	423599.96	2602059.13
172	423599.88	2602060
173	423599.88	2602085
174	423599.94	2602085.79
175	423600.13	2602086.57
176	423600.43	2602087.3
177	423600.84	2602087.99
178	423601.36	2602088.59
179	423601.96	2602089.12
180	423624.71	2602105.93
181	423642.49	2602122.72
182	423643.12	2602123.23
183	423643.83	2602123.64
184	423644.59	2602123.92
185	423658.59	2602127.92
186	423659.11	2602128.04
187	423660	2602128.12
188	423679.84	2602128.12
189	423693.9	2602129
190	423700.88	2602135.28
191	423700.88	2602150
192	423700.96	2602150.88
193	423701.19	2602151.74
194	423701.56	2602152.55
195	423702.07	2602153.28
196	423712.07	2602165.28
197	423712.71	2602165.92
198	423712.95	2602166.11
199	423739.95	2602186.11
200	423740.5	2602186.46
201	423741.08	2602186.75
202	423741.7	2602186.95
203	423760.54	2602191.91
204	423775.38	2602196.86
205	423777.93	2602214.72
206	423777.96	2602214.89
207	423778.14	2602215.62
208	423783.14	2602230.62
209	423783.48	2602231.4
210	423783.93	2602232.11
211	423784.5	2602232.73
212	423785.16	2602233.26
213	423785.9	2602233.67
214	423786.7	2602233.95
215	423805.5	2602238.9
216	423824.21	2602245.44
217	423827.24	2602248.48
218	423829.96	2602263.89
219	423840.04	2602262.11

X







# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
220	423837.04	2602245.11
221	423836.85	2602244.35
222	423836.54	2602243.64
223	423836.13	2602242.97
224	423835.62	2602242.38
225	423830.62	2602237.38
226	423830.05	2602236.89
227	423829.41	2602236.49
228	423828.72	2602236.18
229	423808.69	2602229.17
230	423808.3	2602229.05
231	423791.98	2602224.76
232	423788	2602212.82
233	423785.07	2602192.28
234	423784.89	2602191.49
235	423784.59	2602190.74
236	423784.18	2602190.04
237	423783.66	2602189.42
238	423783.05	2602188.89
239	423782.36	2602188.46
240	423781.62	2602188.14
241	423763.62	2602182.14
242	423763.3	2602182.05
243	423745.25	2602177.3
244	423719.54	2602158.25
245	423711.12	2602148.15
246	423711.12	2602133
247	423711.05	2602132.15
248	423710.83	2602131.32
249	423710.48	2602130.53
250	423710.01	2602129.82
251	423709.42	2602129.2
252	423699.42	2602120.2
253	423698.74	2602119.68
254	423697.98	2602119.28
255	423697.17	2602119.02
256	423696.32	2602118.89
257	423680.32	2602117.89
258	423680	2602117.88
259	423660.72	2602117.88
260	423648.61	2602114.42
261	423631.51	2602098.28
262	423631.29	2602098.08
263	423631.04	2602097.88
264	423610.12	2602082.42
265	423610.12	2602061.82
266	423621	2602048.43
267	423712.52	2602019.89
268	423712.75	2602019.81
269	423713.58	2602019.42





# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
270	423786.6	2601976.41
271	423787.29	2601975.92
272	423787.64	2601975.59
273	423856.73	2601905.52
274	423927.5	2601883.89
275	423927.75	2601883.81
276	423928.05	2601883.69
277	424008.05	2601848.69
278	424008.56	2601848.43
279	424008.96	2601848.18
280	424080.3	2601797.64
281	424184.53	2601764.88
282	424185.22	2601764.61
283	424185.86	2601764.24
284	424186.44	2601763.79
285	424186.95	2601763.26
286	424216.98	2601726.22
287	424217.45	2601725.52
288	424217.81	2601724.75
289	424218.03	2601723.93
290	424218.12	2601723.08
291	424218.06	2601722.23
292	424217.86	2601721.4
293	424217.53	2601720.62
294	424217.07	2601719.9
295	424198.07	2601694.9
296	424197.54	2601694.31
297	424196.93	2601693.8

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423059.14	2602757.57
2	423061.92	2602762.79
3	423076.97	2602766.33
4	423124.92	2602799.29
5	423154.87	2602807.98
6	423157.27	2602819.19
7	423143.81	2602832.65
8	423138.44	2602848.79
9	423143.55	2602881.54
10	423149.6	2602902.69
11	423154.4	2602901.31
12	423148.45	2602880.46
13	423143.56	2602849.21
14	423148.19	2602835.35
15	423162.73	2602820.81
16	423159.13	2602804.02
17	423127.08	2602794.71
18	423079.03	2602761.67



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: (618) 827 02 00; [delegado@durango.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx)





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423061.92	2602762.79
2	423059.14	2602757.57
3	423043.51	2602776.89
4	423011.16	2602789.02
5	422998.84	2602815.71
6	422987.3	2602831.1
7	422960.64	2602846.9
8	422944.1	2602858.57
9	422923.76	2602860.51
10	422924.24	2602865.49
11	422945.9	2602863.43
12	422963.36	2602851.1
13	422990.7	2602834.9
14	423003.16	2602818.29
15	423014.84	2602792.98
16	423046.49	2602781.11

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423495.84	2602604.31
2	423485.99	2602593.56
3	423501.56	2602561.44
4	423498.52	2602534.07
5	423500.27	2602523.58
6	423521.39	2602511.51
7	423524.47	2602472.5
8	423532.37	2602448.79
9	423527.63	2602447.21
10	423519.53	2602471.5
11	423516.61	2602508.49
12	423495.73	2602520.42
13	423493.48	2602533.93
14	423496.44	2602560.56
15	423480.01	2602594.44
16	423492.16	2602607.69

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423487.19	2602788.72
2	423524.25	2602770.69
3	423529.48	2602740.35
4	423532.52	2602712.96
5	423528.43	2602684.36
6	423514.32	2602648.06
7	423500.57	2602615.52





# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	423495.84	2602604.31
9	423492.16	2602607.69
10	423509.68	2602649.94
11	423523.57	2602685.64
12	423527.48	2602713.04
13	423524.52	2602739.65
14	423519.75	2602767.31
15	423486.56	2602783.46
16	423479.4	2602759.29
17	423474.6	2602760.71
18	423482.42	2602787.1
19	423483.44	2602790.54

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423594.49	2602865.54
2	423603.96	2602843.03
3	423556.64	2602848.41
4	423522.6	2602825.07
5	423514.54	2602817
6	423484.82	2602799.75
7	423487.19	2602788.72
8	423482.42	2602787.1
9	423479.18	2602802.25
10	423511.46	2602821
11	423519.4	2602828.93
12	423555.36	2602853.59
13	423596.04	2602848.97
14	423589.51	2602864.46
15	423588.5	2602898.93
16	423593.5	2602899.07

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423495.84	2602604.31
2	423500.57	2602615.52
3	423506.22	2602620.76
4	423515.4	2602630.96
5	423544.06	2602647.76
6	423556.83	2602675.25
7	423581.85	2602710.3
8	423599.91	2602747.47
9	423620.44	2602736.06
10	423650.5	2602710.15
11	423650.5	2602696.17
12	423624.61	2602699.4
13	423610.75	2602690.17
14	423600.02	2602675.52







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
15	423595.98	2602678.48
16	423607.25	2602693.83
17	423623.39	2602704.6
18	423645.5	2602701.83
19	423645.5	2602707.85
20	423617.56	2602731.94
21	423602.09	2602740.53
22	423586.15	2602707.7
23	423575.03	2602692.54
24	423561.17	2602672.75
25	423547.94	2602644.24
26	423518.6	2602627.04
27	423509.78	2602617.24

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	422911.02	2602761.47
2	422906.98	2602758.53
3	422875.38	2602801.97
4	422832.97	2602820.15
5	422817.68	2602868.05
6	422792.77	2602916.86
7	422797.23	2602919.14
8	422822.32	2602869.95
9	422837.03	2602823.85
10	422878.62	2602806.03

POLÍGONO: Camino para explotación o acarreo de mineral Polígono 17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423661.41	2602655.75
2	423654.97	2602646.24
3	423650.18	2602648.09
4	423656.81	2602657.87
5	423663.23	2602681.32
6	423680.1	2602697.7
7	423683.83	2602723.44
8	423687.81	2602723.22
9	423684.85	2602695.34
10	423667.7	2602678.68

POLÍGONO: Campamento Mineros 2 "San Antonio" Polígono 19

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	424533	2600407
2	424528	2600401
3	424525	2600400
4	424521	2600398
5	424516	2600402



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: (618) 827 02 00; [delegado@durango.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx)



# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	424508	2600404
7	424501	2600403
8	424496	2600398
9	424499	2600390
10	424507	2600382
11	424506	2600375
12	424512	2600367
13	424515	2600363
14	424516	2600346
15	424519	2600342
16	424521	2600337
17	424519	2600330
18	424516	2600325
19	424515	2600320
20	424509	2600315
21	424498	2600323
22	424492	2600324
23	424485	2600323
24	424478	2600322
25	424472	2600321
26	424476	2600333
27	424477	2600339
28	424473	2600348
29	424471	2600353
30	424470	2600360
31	424465	2600364
32	424463	2600367
33	424463	2600372
34	424461	2600378
35	424461	2600384
36	424461	2600388
37	424464	2600392
38	424468	2600389
39	424472	2600389
40	424476	2600389
41	424479	2600392
42	424480	2600397
43	424478	2600401
44	424475	2600404
45	424467	2600419
46	424463	2600421
47	424459	2600438
48	424460	2600447
49	424458	2600455
50	424461	2600457
51	424467	2600459
52	424475	2600459
53	424496	2600455
54	424506	2600453
55	424526	2600447







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
56	424530	2600433
57	424533	2600423
58	424533	2600414

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	422843.65	2603216.38
2	422838.35	2603213.58
3	422729.3	2603420.64
4	422734.6	2603423.44

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	422883.53	2603130.69
2	422881.1	2603129.52
3	422840.1	2603214.55
4	422841.9	2603215.41
5	422883.15	2603131.46

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423028.21	2603105.03
2	423026.47	2603103.31
3	422884.91	2603127.99
4	422881.83	2603128.97
5	422881.1	2603129.52
6	422883.53	2603130.69
7	422883.87	2603130.63

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 04

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423028.14	2602964.99
2	423026.51	2603103.21
3	423026.47	2603103.31
4	423028.21	2603105.03
5	423029.04	2603104.06
6	423030.6	2602965.17

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423196.89	2602623.42
2	423195.29	2602622.66
3	423115.17	2602791.62
4	423116.93	2602792.46
5	423197.84	2602623.98





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423116.93	2602792.46
2	423115.17	2602791.62
3	423028.16	2602964.54
4	423028.14	2602964.99
5	423030.6	2602965.17

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423760.54	2601469.12
2	423751.73	2601464.83
3	423492.39	2602004.23
4	423500.46	2602008.12
5	423763.24	2601470.51

POLÍGONO: L.D.E. Polígono 08

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423852.34	2601284.68
2	423842.34	2601279.76
3	423751.73	2601464.83
4	423761.42	2601469.6
5	423763.24	2601470.51
6	423853.92	2601285.53

POLÍGONO: Patio de Maniobras 3 "Capomo" Polígono 21

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	424068	2602479
2	424066	2602474
3	423976	2602505
4	423968	2602511
5	423991	2602543
6	424059	2602488

POLÍGONO: Patio de Maniobras 4 "Los plátanos" Polígono 22

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423920	2600045
2	423919	2600034
3	423895	2600039
4	423888	2600061
5	423880	2600103
6	423904	2600131
7	423913	2600130
8	423916	2600110
9	423914	2600102







SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
10	423921	2600084

POLÍGONO: Pozo de Ventilación 2 Polígono 28

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423633.55	2602729.58
2	423633.9	2602729.55
3	423634.25	2602729.46
4	423634.58	2602729.3
5	423634.87	2602729.1
6	423635.13	2602728.84
7	423635.33	2602728.55
8	423635.49	2602728.22
9	423635.58	2602727.87
10	423635.61	2602727.52
11	423635.58	2602727.16
12	423635.49	2602726.81
13	423635.33	2602726.48
14	423635.13	2602726.19
15	423634.87	2602725.93
16	423634.58	2602725.73
17	423634.25	2602725.58
18	423633.9	2602725.48
19	423633.55	2602725.45
20	423633.19	2602725.48
21	423632.84	2602725.58
22	423632.51	2602725.73
23	423632.22	2602725.93
24	423631.96	2602726.19
25	423631.76	2602726.48
26	423631.6	2602726.81
27	423631.51	2602727.16
28	423631.48	2602727.52
29	423631.51	2602727.87
30	423631.6	2602728.22
31	423631.76	2602728.55
32	423631.96	2602728.84
33	423632.22	2602729.1
34	423632.51	2602729.3
35	423632.84	2602729.46
36	423633.19	2602729.55

POLÍGONO: Pozo de ventilación 3 Polígono 29

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423670	2602769.06
2	423670.36	2602769.03
3	423670.71	2602768.94
4	423671.03	2602768.79
5	423671.33	2602768.58





# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
6	423671.58	2602768.33
7	423671.79	2602768.03
8	423671.94	2602767.71
9	423672.03	2602767.36
10	423672.06	2602767
11	423672.03	2602766.64
12	423671.94	2602766.29
13	423671.79	2602765.97
14	423671.58	2602765.67
15	423671.33	2602765.42
16	423671.03	2602765.21
17	423670.71	2602765.06
18	423670.36	2602764.97
19	423670	2602764.94
20	423669.64	2602764.97
21	423669.29	2602765.06
22	423668.97	2602765.21
23	423668.67	2602765.42
24	423668.42	2602765.67
25	423668.21	2602765.97
26	423668.06	2602766.29
27	423667.97	2602766.64
28	423667.94	2602767
29	423667.97	2602767.36
30	423668.06	2602767.71
31	423668.21	2602768.03
32	423668.42	2602768.33
33	423668.67	2602768.58
34	423668.97	2602768.79
35	423669.29	2602768.94
36	423669.64	2602769.03

POLÍGONO: Socavón 1 Las Ranitas Polígono 30

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423685.99	2602728.87
2	423686.47	2602728.83
3	423686.94	2602728.7
4	423687.37	2602728.5
5	423687.77	2602728.22
6	423688.11	2602727.88
7	423688.38	2602727.49
8	423688.59	2602727.05
9	423688.71	2602726.59
10	423688.75	2602726.11
11	423688.71	2602725.63
12	423688.59	2602725.16
13	423688.38	2602724.72
14	423688.11	2602724.33
15	423687.77	2602723.99

*[Firma manuscrita]*







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
16	423687.37	2602723.71
17	423686.94	2602723.51
18	423686.47	2602723.38
19	423685.99	2602723.34
20	423685.51	2602723.38
21	423685.05	2602723.51
22	423684.61	2602723.71
23	423684.21	2602723.99
24	423683.87	2602724.33
25	423683.6	2602724.72
26	423683.39	2602725.16
27	423683.27	2602725.63
28	423683.23	2602726.11
29	423683.27	2602726.59
30	423683.39	2602727.05
31	423683.6	2602727.49
32	423683.87	2602727.88
33	423684.21	2602728.22
34	423684.61	2602728.5
35	423685.05	2602728.7
36	423685.51	2602728.83

POLÍGONO: Socavón 2 Los Laureles Polígono 31

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423749.1	2602442.8
2	423749.58	2602442.76
3	423750.04	2602442.63
4	423750.48	2602442.43
5	423750.87	2602442.15
6	423751.21	2602441.81
7	423751.49	2602441.42
8	423751.69	2602440.98
9	423751.82	2602440.52
10	423751.86	2602440.04
11	423751.82	2602439.56
12	423751.69	2602439.09
13	423751.49	2602438.65
14	423751.21	2602438.26
15	423750.87	2602437.92
16	423750.48	2602437.64
17	423750.04	2602437.44
18	423749.58	2602437.31
19	423749.1	2602437.27
20	423748.62	2602437.31
21	423748.15	2602437.44
22	423747.71	2602437.64
23	423747.32	2602437.92
24	423746.98	2602438.26
25	423746.7	2602438.65



Boulevard Durango 198, Colonia Jalisco, CP 34170, Durango, Dgo. [www.gob.mx/semarnat](http://www.gob.mx/semarnat)

Tels: (618) 827 02 00; [delegado@durango.semarnat.gob.mx](mailto:delegado@durango.semarnat.gob.mx)



# DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
26	423746.5	2602439.09
27	423746.37	2602439.56
28	423746.33	2602440.04
29	423746.37	2602440.52
30	423746.5	2602440.98
31	423746.7	2602441.42
32	423746.98	2602441.81
33	423747.32	2602442.15
34	423747.71	2602442.43
35	423748.15	2602442.63
36	423748.62	2602442.76

POLÍGONO: Socavón 3 Capomo Polígono 32

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	424069.59	2602478.3
2	424070.07	2602478.26
3	424070.54	2602478.13
4	424070.98	2602477.93
5	424071.37	2602477.65
6	424071.71	2602477.31
7	424071.99	2602476.92
8	424072.19	2602476.48
9	424072.32	2602476.02
10	424072.36	2602475.54
11	424072.32	2602475.06
12	424072.19	2602474.59
13	424071.99	2602474.15
14	424071.71	2602473.76
15	424071.37	2602473.42
16	424070.98	2602473.14
17	424070.54	2602472.94
18	424070.07	2602472.81
19	424069.59	2602472.77
20	424069.11	2602472.81
21	424068.65	2602472.94
22	424068.21	2602473.14
23	424067.82	2602473.42
24	424067.48	2602473.76
25	424067.2	2602474.15
26	424067	2602474.59
27	424066.87	2602475.06
28	424066.83	2602475.54
29	424066.87	2602476.02
30	424067	2602476.48
31	424067.2	2602476.92
32	424067.48	2602477.31
33	424067.82	2602477.65
34	424068.21	2602477.93
35	424068.65	2602478.13







DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
36	424069.11	2602478.26

POLÍGONO: Socavón 4 Los Plátanos Polígono 33

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	423890.1	2600121.8
2	423890.58	2600121.76
3	423891.05	2600121.63
4	423891.49	2600121.43
5	423891.88	2600121.15
6	423892.22	2600120.81
7	423892.5	2600120.42
8	423892.7	2600119.98
9	423892.83	2600119.51
10	423892.87	2600119.03
11	423892.83	2600118.55
12	423892.7	2600118.09
13	423892.5	2600117.65
14	423892.22	2600117.26
15	423891.88	2600116.92
16	423891.49	2600116.64
17	423891.05	2600116.44
18	423890.58	2600116.31
19	423890.1	2600116.27
20	423889.62	2600116.31
21	423889.16	2600116.44
22	423888.72	2600116.64
23	423888.33	2600116.92
24	423887.99	2600117.26
25	423887.71	2600117.65
26	423887.51	2600118.09
27	423887.38	2600118.55
28	423887.34	2600119.03
29	423887.38	2600119.51
30	423887.51	2600119.98
31	423887.71	2600120.42
32	423887.99	2600120.81
33	423888.33	2600121.15
34	423888.72	2600121.43
35	423889.16	2600121.63
36	423889.62	2600121.76

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

PREDIO AFECTADO: Ejido Pueblo Nuevo

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-023-PUE-002/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
---------	------------------	---------	------------------





## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

Acacia farnesiana	59	0	Individuos
Acacia cochliacantha	105	0	Individuos
Ceiba pentandra	39	0	Individuos
Bursera simaruba	55	0	Individuos
Ceiba acuminata	82	0	Individuos
Cochlospermum vitifolium	8	0	Individuos
Croton draco	62	0	Individuos
Eysenhardtia polystachya	51	0	Individuos
Hura polyandra	23	0	Individuos
Lysiloma acapulcense	168	0	Individuos
Stemmadenia tomentosa	59	0	Individuos
Bursera fagaroides	27	0	Individuos
Lysiloma divaricatum	335	0	Individuos
Coutarea latiflora	27	0	Individuos
Quercus crassifolia	0	11.464	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus viminea Trel.	0	26.357	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus albocincta	0	3.448	Metros cúbicos r.t.a.
Quercus sideroxyla	0	115.857	Metros cúbicos r.t.a.
Guazuma ulmifolia	152	0	Individuos
Inga xalapensis	4	0	Individuos
Tabebuia pentaphylla	82	0	Individuos
Lonchocarpus guatemalensis	12	0	Individuos
Bursera bipinnata	20	0	Individuos
Lippia umbellata	31	0	Individuos
Brosimum alicastrum	4	0	Individuos

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despálme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- VII. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- VIII. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

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 el Término XV 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.

- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes ANUALES y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, según lo establece el artículo 62 fracción IX de la LGDFS y artículo 27 de su Reglamento en vigor.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 6 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xviii. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 5 AÑOS, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto para garantizar al menos el 85 % de sobrevivencia.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

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







## DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/2720/17

BITÁCORA: 10/DS-0322/10/16

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

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

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a C. Eduardo Favela Alvarado, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de Krypton Gold Mining S.A. de C.V. (Posesionaria), la presente resolución del proyecto denominado **Proyecto Minero los Laureles**, con ubicación en el o los municipio(s) de Pueblo Nuevo en el estado de Durango, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL**



SECRETARÍA DE MEDIO  
AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES

**L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB**

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

C.c.e.p. L.R.I. NORA MAYRA LOERA DE LA PAZ.- Delegado Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: nmloera@profepa.gob.mx;  
ING. J.M. DANIEL TRUJANO THOME.- Gerente Regional de la CONAFOR. Del Estado de Durango.- Ciudad e-mail:  
daniel.trujano@conafor.gob.mx  
OFICINA REGIONAL EL SALTO.- El Salto P.N., Dgo. e-mail: ctar.elsalto@hotmail.com  
ING. FAUSTINO SIMENTAL GARCIA.- Responsable Técnico Elaborador. e-mail: fasiga\_1@hotmail.com  
ARCHIVO

JLCG/rqg





**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

## **PROGRAMA DE RESCATE Y REFORESTACIÓN**

### **PROYECTO:**

**“Proyecto Minero Los Laureles”**

### **RESUMEN**

Es clara la necesidad de mantener la atención en los fenómenos de cambios perceptibles en los ecosistemas, especies y poblaciones silvestres, considerando sus características y sus impactos en escalas espaciales grandes y pequeñas, y en corto, mediano y largo plazo. La prevención y mitigación de daños en ecosistemas y en poblaciones de especies nativas, y la reversión de tendencias de deterioro de éstos en distintas escala de espacio y tiempo, deben integrarse en la filosofía de trabajo de quienes ejercen la conservación y el manejo de la biodiversidad.

La conservación de la vida silvestre implica un ejercicio de aplicación de conocimiento científico y de acumulación de experiencia práctica, tanto en los aspectos biológicos como en los sociales. Exige congruencia de visión y acción; recomendaciones que resulta sencillo hacer, pero las cuales es mucho más complejo llevar a cabo a la realidad

La conservación de la vida silvestre es la regulación de animales y plantas salvajes de forma que permita su continuidad como un recurso natural. El término "conservación" se refiere al manejo y uso de los recursos naturales por las generaciones presente y futuras. En este concepto y debido a la diversidad biológica presente en el área donde se realizará el proyecto, se necesita desarrollar estrategias para la conservación de los recursos naturales, por lo que es necesario elaborar e instrumentar un "Programa de Rescate, Protección y Conservación de Flora y Fauna Silvestre".

Dicho programa se implementará como medida de mitigación hacia los impactos ambientales que se presenten durante la realización de la obra, tomándose como medida de conservación sobre las comunidades, poblaciones o individuos de flora y fauna que se vean afectados tanto en la superficie de desarrollo del proyecto como su área de influencia, poniendo especial atención a la flora y fauna silvestre de importancia ecológica o bajo alguna categoría de riesgo dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Debido a las actividades que contempla el proyecto, se plantea llevar a cabo el presente Programa de Rescate de Flora y Fauna Silvestre, utilizando técnicas específicas para las especies en los rubros de extracción, captura, manipulación y transporte para su reubicación.

El presente programa está encaminado al rescate, protección y conservación de las especies que se registraron en el área del proyecto que sean factibles a rescatar poniendo especial atención a las especies que se encuentran enlistadas en alguna categoría de riesgos de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para el caso específico de la fauna silvestre con categoría de riesgo que se registró en el área del proyecto son la víbora de cascabel (*Crotalus basiliscus*), Aguililla negra menor (*Buteogallus anthracinus*) y el Gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*) reportadas en Protección especial (Pr), respecto a la flora, no se registraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, no obstante respecto a los resultados de los índices de valor de importancia obtenidas algunas especies resultaron con un VIE mayor en el área del proyecto que en el de la MHF razón por el cual se pretende rescatar a individuos de estas especie.

Este programa se implementará como medida de mitigación hacia los impactos que se presenten durante la ejecución del proyecto, permitiendo la conservación de las especies naturales reportadas y que posiblemente se verán afectadas por las actividades que contempla el proyecto.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

## ANTECEDENTES GENERALES

De acuerdo con la Ley General de Vida Silvestre (LGVs), la "vida silvestre" son los organismos que subsisten sujetos a los procesos de evolución natural y que se desarrollan libremente en su hábitat, incluyendo sus poblaciones menores e individuos que se encuentran bajo el control del hombre.

Contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológicos-forestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos, es una prioridad prevista en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), siendo de vital importancia conservar, proteger y restaurar los recursos naturales forestales y la Biodiversidad de sus ecosistemas.

El término "rescate" se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza, peligro, daño o molestia y colocarlo en un lugar fuera del alcance de la actividad antropogénica, algún sitio que presente condiciones similares.

En suma, la "protección", se refiere a preservar los hábitat naturales y ecosistemas frágiles de alteración, además de aprovechar de manera racional y sostenidamente los recursos naturales; salvaguardando la diversidad genética de las especies, particularmente las endémicas, amenazadas y en peligro de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2010); mientras que la "conservación", es un término que se emplea para denominar todas las actividades que ayuden a mantener la calidad y cantidad de los recursos naturales. Finalmente, cabe señalar el concepto de "manejo", refiriéndose éste a los métodos y técnicas que permitan manipular a los individuos de plantas y animales que tengan que ser rescatados, conservados o protegidos.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Contribuir a la conservación de las especies de flora y fauna silvestre que se consideren con un valor ecológico importante en el entorno natural, principalmente las especies que se encuentren bajo alguna categoría de riesgo establecida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y dar cumplimiento a las condicionantes establecidas en las autorizaciones ambientales del proyecto.

### Objetivos específicos

Implementar medidas para el rescate, protección y conservación de la flora y fauna silvestre incluida en las NOM-059-SEMARNAT-2010.

Capturar las especies de fauna de lento desplazamiento y/o vulnerables a sufrir daños por las actividades que se contemplan en el proyecto.

Minimizar y mitigar en lo mayor posible las afectaciones que se puedan ocasionar hacia la flora y fauna silvestre a través de acciones que promuevan su conservación.

Llevar a cabo el programa general de actividades de rescate y reubicación de los individuos registrados dentro del área del proyecto.

Determinar y seleccionar el hábitat más adecuado para la reubicación de la flora y fauna silvestre que pudiera ser afectada.

Concientizar al personal involucrado en las actividades comprendidas de la obra acerca de la importancia biológica y ecológica de las especies de flora y fauna silvestre de la zona del proyecto.

Cumplir con lo establecido en la Legislación Ambiental vigente aplicable al proyecto.



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

**METAS**

Las metas del presente programa es implementar los métodos y técnicas de rescate, protección y conservación de la flora y fauna silvestre durante las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto. De manera general se enlistan las metas consideradas para el presente programa:

Rescatar la flora y fauna considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Reubicar las especies de interés ecológico en las zonas aledañas al proyecto.

FLORA.- Es importante mencionar que del total de especies registradas en el área del proyecto ninguna se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Y que su distribución está ampliamente respaldada en el área de influencia del proyecto y microcuenca, sin embargo la empresa con el firme propósito de contribuir a la conservación de las especies de flora propone el rescate de especies que presentaron el mayor valor de IMPORTANCIA ECOLÓGICA, seleccionando individuos que no rebasen los 80 centímetros de altura

Cuadro **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-1. Especies y número de individuos de flora a rescatar

Estrato	Nombre común	Nombre científico	No. de Individuos
Arbóreo	Berraco	Stemmadenia tomentosa Greenm	5
	Chalate	Ficus crocata	4
	Encino	Quercus sideroxyla	25
	Encino duraznillo	Quercus viminea	7
	Espino	Acacia pentulata	6
	Guacima	Guazuma ulmifolia	7
	Huinol	Acacia cochliacantha	5
	Huizache	Acacia farnesiana	3
	Palo mulato	Bursera simaruba	5
	Papelillo	Bursera fagaroides	3
	Pata pollo	Elytraria imbricata (Vahl) Pers	3
	Pochote	Ceiba acuminata	5
	Pochote	Ceiba pentandra	2
	Rosa amarilla	Cochlospermum vitifolium	2
	Tepehuaje	Lysiloma acapulcensis	8
	Tepemezquite	Lysiloma divaricatum	12
	Vainillo	Inga xalapensis	2
	Encino prieto	Quercus albocincta	5
Arbustivo	Algodoncillo	Luehea candida (Moc. & Sessé ex DC.) Mart	2
	Cardón	Pachycoreus pecten aborigum	2
	Garabato	Celtis pallida Torr	2
	Huajillo	Acacia coulteri	2
	Huele noche	Arachnothryx leucophylla (Kunth) Planch	3
	Majaguilla	Waltheria acuminata Rose	3
	Nopal	Oputina puderuela	3
	Otate	Otatea acuminata (Munro) C.E. Calderón & Soderstr.,	3
	Quelite	Amaranthus sp	3
	Romerillo	Heterothalamus alienus	5
	Varilla prieta	Capparis indica	7



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17  
Bitácora: 10/DS-0322/10/16

Y

## MATERIALES Y MÉTODOS

Con la ejecución del presente proyecto, se ejecutaran actividades que pudieran representar algún grado de perturbación, por lo cual se plantean las siguientes medidas de rescate y protección de flora y fauna.

Las especies de flora y fauna consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o que tengan un valor de interés ecológico y que llegaran a ser encontradas en el área de estudio se reubicarán a más de 100 metros de distancia de las obras realizadas, de preferencia en hábitats similares a su área de extracción, dependiendo las condiciones del lugar, y en un área con vegetación y condiciones similares a la que se hayan encontrado estas especies, fuera del alcance de la actividad antropogénica.

### Rescate de flora y fauna silvestre

El programa de rescate de flora y fauna silvestre, es una de las medidas de mitigación por el CUSTF, el cual pudiese provocar afectaciones a la fauna silvestre, como consecuencia de la modificación de su hábitat.

El presente programa está dirigido a todas las especies de flora y fauna que se registraron en el área del proyecto y en específico a las especies que se encuentran clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se registraron en el área y que pudieran llegar a encontrarse durante la ejecución del proyecto:

Cuadro **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-2. Especies de fauna registradas en el área del proyecto

Grupo faunístico	Familia	Nombre científico	Nombre común	Distribución	Estatus en la NOM - 059 - SEMARNAT-2010
Aves	Accipitridae	Buteo jamaicensis	Aguililla cola roja	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Buteogallus anthracinus	Aguililla negra menor	No endémica	Pr, (Protección especial)
		Accipiter cooperii	Gavilán de Cooper	No endémica	Pr, (Protección especial)
	Cathartidae	Cathartes aura	Aura	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Aegithalidae	Psaltirparus minimus	Chirinito	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Cathartidae	Coragyps atratus	Zopilote común	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Certhiidae	Certhia americana	Trepador americano	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Columbidae	Patagioenas fasciata	Paloma de collar	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Corvidae	Calocitta colliei	Urraca hermosa cara negra	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Cyanocitta stelleri	Chara crestada	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Corvus corax	Cuervo	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Aphelocoma ultramarina	Pájaro Azul	No endémica	No se encuentra en la Norma



**SEMARNAT**SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES
**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

Grupo faunístico	Familia	Nombre científico	Nombre común	Distribución	Estatus en la NOM - 059 - SEMARNAT-2010
	Emberezidae	Aimophila carpalis	Zacatonero	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Aimophila cassinii	Zacatonero	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Aimophila ruficeps	Zacatonero	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Junco phaeonotus	Junco ojo de lumbre	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Chondestes grammacus	Gorrión arlequín	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Falconidae	Caracara cheriway	Caracará	No endémica	No se encuentra en la Norma
		Falco sparverius	Cernícalo americano	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Hirundinidae	Petrochelidon fulva	Avioncito	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Icteridae	Quiscalus mexicanus	Chanate	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Paridae	Poecile sclateri	Carbonero mexicano	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Tyrannidae	Empidonax wrightii	Mosquero gris	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Parulidae	Myioborus pictus	Chipe ala blanca	No endémica	No se encuentra en la Norma
Mamíferos	Sciuridae	Spermophilus variegatus	Ardillon de roca	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Canidae	Canis latrans	Coyote	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Vespertilionidae	Eptesicus fuscus	Murcielago	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Cervidae	Odocoileus virginianus	Venado cola blanca	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Geomyidae	Thomomys umbrinus	Tuza	No endémica	No se encuentra en la Norma
Anfibios y reptiles	Viperidae	Crotalus basiliscus	Serpiente cascabel	Endémica	Pr, (Protección especial)
	Bufonidae	Bufo marinus	Sapo	No endémica	No se encuentra en la Norma
	Bufonidae	Bufo mazatlanensis	Sapo	No endémica	No se encuentra en la Norma

Estrategia de rescate de fauna silvestre

La metodología empleada para el rescate de fauna es la siguiente:



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

Ubicar en un mapa topográfico 1:50 000 las áreas con mayor abundancia de hábitat para cada grupo de vertebrados y seleccionar los posibles sitios donde se efectuará la reubicación de los organismos rescatados.

Hacer un recorrido de inspección sobre el área del proyecto, para:

Ubicar los posibles nidos o madrigueras de los vertebrados.

Ahuyentar a los organismos que se encuentren cerca del área de trabajo, durante el tiempo que dure la obra.

Rescatar a los organismos que queden atrapados durante la realización de la obra (en el caso de encontrar nidos o madrigueras con cachorros, se mantendrán en jaulas o corrales hasta que alcancen una edad considerable para su sobrevivencia).

Tomar registro o evidencia de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo (hojas de registro, cámara fotográfica, cámara de video u otros).

Traslado y reubicación de los organismos rescatados al lugar seleccionado estratégicamente, el cual debe presentar condiciones similares a su ecosistema del cual fue extraído (rescatado).

Técnicas de rescate para los diferentes grupos de vertebrados silvestres

Herpetofauna

Para rescatar a los anfibios se procede a capturarlos por medio de una red tipo acuario, esto con el fin de manipular con mayor facilidad a los ejemplares que lleguen a quedar atrapados durante los trabajos de la obra, el rescate se hará mediante recorridos nocturnos para el caso de anfibios adultos y durante el día en el caso de renacuajos. Los animales capturados se colocarán en bolsas de manta húmeda para transportarlos al área donde serán reubicados. Antes de reubicar a los anfibios rescatados se realizará la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para la zona de estudio, además de efectuar el registro fotográfico.

En el caso de los reptiles, se tendrán en cuenta los aspectos de la ecología de las distintas especies. Debido a que los reptiles son seres vivos que requieren de una fuente de energía externa para poder desarrollar sus actividades diarias, el mayor esfuerzo de captura se realizará durante el periodo del día en que ellos resulten con mediana actividad en orden a facilitar la captura (mañana y media tarde). Por esta razón, la captura de individuos se realizará principalmente durante días soleados.

Debido a que muchos reptiles, sobre todo las serpientes, son peligrosos, el colector debe utilizar botas altas y gruesas y guantes igualmente gruesos. Con un pico de geólogo puede voltear las piedras en busca de reptiles o escarbar en los hoyos y madrigueras de roedores.

Para capturar estos grupos de reptiles se puede hacer con una pértiga para especies pequeñas. Una trampa que puede dar buenos resultados consiste en escarbar un hoyo en el suelo y meter un recipiente grande, de paredes lisas (vidrio o lámina). Este se cubre parcialmente con una piedra apropiada y se disimula, de tal manera que quede algo levantada sobre la superficie del suelo y los reptiles la consideren un buen refugio. Si es un lugar donde abundan lagartijas, se les puede corretear para que caigan en este tipo de trampa.

La captura de serpientes requiere de un procedimiento el cual consiste en inmovilizar la cabeza, sujetándola con un bastón contra el suelo en un lugar firme, para poder tomar la parte posterior de la cabeza con los dedos pulgar y medio, al mismo tiempo colocando el dedo índice en la parte superior, con la otra mano se sujeta el cuerpo, para posteriormente depositarla en una bolsa de tela (Gallina et al., 2011). Se usaran pinzas y ganchos herpetológicos para la captura de los ejemplares, además el uso de estos accesorios evitará riesgos en la manipulación de reptiles venenosos. Antes de reubicar a los individuos rescatados se realizará la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para la zona de estudio, además de efectuar el registro fotográfico.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

#### Ornitofauna

En lo que se refiere a las aves, si se encuentran nidos con huevos, se tratará de colocar los huevos en otros nidos de la misma especie, pero en el caso de encontrar nidos con polluelos se capturará a los progenitores, esto con el fin de que al rescatar el nido y colocarlos en otro sitio, no sea abandonado por los padres, y así evitar la muerte de los polluelos, para dicha actividad se emplearán binoculares (para localización de nidos) y redes ornitológicas (para la captura). Antes de reubicar a las aves rescatadas se realizará la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para este grupo de vertebrados, además de efectuar el registro fotográfico.

#### Mastofauna

En el caso de los mamíferos, se manipularán de acuerdo a las técnicas empleadas para mamíferos pequeños. En donde se emplearán trampas tipo Sherman (para mamíferos pequeños) puentes naturales y jaulas (para mamíferos medianos). Antes de reubicar a los mamíferos rescatados se realizará la clasificación taxonómica de la especie con ayuda de guías de campo y trabajos realizados para estos grupos de vertebrados, además de efectuar un registro fotográfico.

#### Estrategia de rescate de flora

La metodología empleada para el rescate de flora es la siguiente:

##### Extracción de individuos

Previo a su extracción a los individuos se le marcará con un color indeleble, el norte magnético, con el objetivo de plantarlos con la misma orientación que tenían el sitio original.

Los ejemplares colectados, se extraerán de su medio con suficiente sustrato, dado por sus dimensiones (por ejemplo, 1 m<sup>2</sup> de superficie de tierra por toda la profundidad de suelo húmedo que este localizado en el sitio de donde se extraerá cada uno de los individuos), procurando que las raíces de cada individuo, queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón, para posteriormente ser transportados en carretillas o vehículo, según sus dimensiones, al sitio de acopio, donde se mantendrán en condiciones óptimas mediante mantenimiento (riego, fertilizado, actividades fitosanitarias, etc.), hasta su traslado y trasplantado a los sitios definitivos.

El traslado de las especies que llegarán a ser rescatadas en el área del proyecto, se efectuará a una zona de reubicación a 100 m como mínimo aproximadamente, buscando las mejores condiciones, en un área con vegetación y características similares de donde fue extraído el ejemplar, tomando en cuenta que sea un área fuera del impacto antropogénico, provocado por el proyecto. Los trabajos de rescate de flora se realizarán por personal capacitado y con experiencia en el ramo.

Cabe señalar que queda estrictamente prohibido al personal involucrado en el trabajo de campo realizar colecta, cacería, comercialización u otra actividad que afecte la fauna silvestre de la región.

##### Identificación y marcaje de los individuos extraídos

Cada ejemplar o individuo que será reubicado tendrá un registro que permitirá identificarlo posteriormente con la finalidad de monitorear el éxito del establecimiento. En el sitio de reubicación de los individuos se propone colocar una placa de aluminio sobre una estaca para no dañar los individuos, donde se mencionará la especie, número del ejemplar, el nombre del proyecto y la fecha de rescate y de esta manera llevar un registro como parte de los indicadores de éxito del rescate.

##### Selección del sitio de reubicación



Se tomarán en cuenta condiciones similares al lugar de donde serán extraídos los ejemplares con la finalidad que al trasplantarse no resienta un cambio que pueda repercutir en su condición física, recomendando que sea a 100 metros de las obras construidas, con el objetivo de que las condiciones no varíen mucho de su lugar de origen.

Cada sitio será señalado con una marca preferentemente de pintura y tomar su coordenada con GPS, de tal forma que permita su fácil localización para llevar a cabo los monitoreos correspondientes.

Cuadro **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-3. Coordenadas UTM de ubicación de los polígonos donde será reubicada la flora rescatada.

Polígono	Vértice	UTM X	UTM Y
1	1	424657	2602380
	2	424646	2602344
	3	424667	2602326
	4	424702	2602339
	5	424735	2602386
	6	424717	2602420
	7	424723	2602449
	8	424698	2602473
	9	424649	2602469
2	1	425368	2602332
	2	425338	2602354
	3	425316	2602410
	4	425296	2602469
	5	425317	2602493
	6	425331	2602501
	7	425335	2602469
	8	425382	2602466
	9	425380	2602489
	10	425455	2602484
	11	425504	2602481
	12	425528	2602437
	13	425479	2602397
	14	425428	2602365
	15	425395	2602335
3	1	430960	2604300
	2	430978	2604266
	3	431019	2604268
	4	431035	2604257
	5	431021	2604219
	6	430987	2604209
	7	430973	2604248
	8	430943	2604294

Preparación del sitio

Deshierbe



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

Debe eliminarse la competencia que se establece entre las plantas reubicadas, principalmente las malezas por luz, agua y nutrientes. En muchos casos esta es la causa por la que las plantas presentan crecimientos deficientes.

Esta actividad debe realizarse antes de establecer los ejemplares, posteriormente se pueden llevar a cabo un mantenimiento de los ejemplares para propiciar las condiciones y evitar la competencia de la maleza. En climas muy húmedos se hace necesario realizarlo cada mes en la temporada de lluvias. Pero en climas secos, basta con un deshierbe al inicio de las lluvias y otro a mitad de la estación.

#### Control de plagas

En muchas ocasiones, a pesar de que en apariencia las plantas se encuentran en sitios con características adecuadas para su crecimiento, se presenta escaso crecimiento y un aspecto poco saludable de la plantación.

Una de las causas que pueden motivar este comportamiento es la presencia de plagas. Si este es el caso, su control debe de partir del diagnóstico preciso del tipo de plaga que está afectando a la planta y de acuerdo a esto se debe prescribir el tratamiento más adecuado.

#### Aplicación de insumos

Otra causa que puede afectar el crecimiento y aspecto saludable de la planta es la falta de elementos nutritivos en el suelo. Lo más común es encontrarlo deficiente en nitrógeno y fósforo. La forma de diagnosticar el tipo de deficiencia es por medio del aspecto de las planta. Por ejemplo, si presenta amarillamiento (clorosis) es síntoma de deficiencia en nitrógeno.

#### Riegos de auxilio

En muchos casos la humedad que reciben las plantas es deficiente, lo cual puede deberse a los siguientes factores: la preparación del terreno no es la adecuada y el trasplante no se realizó en el momento adecuado. Cualquiera que sea el motivo, es conveniente realizar riegos auxiliares que permitan a las cactáceas establecerse.

#### Plantación

Las actividades se pretenden iniciar una vez obtenida la autorización correspondiente al proyecto. Para lo cual se propone realizar la plantación tomando en cuenta el trasplante de los ejemplares con cepellón con la finalidad de disminuir alguna afectación a las raíces. Como se mencionó anteriormente se colocará una marca en cada individuo orientada hacia el norte magnético, esto para colocar la planta con la misma orientación que se tenía en el sitio original y evitar quemaduras por el sol, así como estresar la planta.

Cada ejemplar que sea trasplantado será manipulado con el equipo y técnicas adecuadas para evitar provocarle un daño físico tanto al ejemplar como al personal que realice las actividades.

Estrategias para proteger y conservar el hábitat existente de las especies de flora y fauna silvestre en peligro de extinción, amenazado y sujeto a protección especial

Las especies con estatus reportadas para esta zona, tienen una distribución regional mucho más amplia que la afectada por el proyecto. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de que las especies reportadas se distribuyen en zonas cercanas al proyecto.

Ninguna de las especies de flora y fauna tiene un futuro incierto que dependa de la construcción de la obra, pero si tienen la ventaja de una distribución amplia, no obstante se sugiere lo siguiente:

No se practicará la cacería, captura, saqueo o comercialización con especies silvestres que se lleguen a encontrar a lo largo y ancho de la superficie solicitada para el desarrollo del proyecto.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACION FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

Se realizarán programas de capacitación para los trabajadores de la obra con el fin de evitar la caza furtiva de fauna silvestre y el saqueo de especies vegetales con valor comercial.

Realizar recorridos visuales o de inspección para identificar los posibles nidos ocupados o con actividad, tanto en las copas como en las bases de los árboles que serían marcados para su derribo definitivo.

Identificados los nidos se realizarán tareas de reubicación de los mismos de manera que se preserve al organismo y a sus crías.

Antes de iniciar con la preparación del sitio del proyecto se deberá realizar un recorrido físico para identificar las especies vegetales a rescatar.

**Localización de sitios para su liberación**

Los individuos capturados y rescatados serán reubicados en una o más áreas con baja o nula intervención antrópica. En todo caso, la selección de este u otros sitios de liberación se hará simultáneamente con la etapa de identificación de sitios de extracción de plantas vegetales y para las capturas de las especies de fauna. Además, en el sitio de liberación se realizará una línea base faunística y de flora, en la que se registrará la presencia y abundancia relativa de cada uno de los grupos. El área de liberación debiera presentar ambientes de árboles y arbustos, roqueríos, cursos de agua, por lo que debiera reunir las condiciones apropiadas para la recolonización.

Los animales capturados y plantas rescatadas serán trasladados dentro del mismo sector de su hábitat original, lo que presenta varias ventajas:

Evitar el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.

Maximizar que el nuevo hábitat seleccionado para reubicar tenga condiciones bióticas y abióticas similares a las del hábitat original.

Evitar que los individuos permanezcan fuera de su ambiente por un tiempo prolongado.

Se facilita la selección de sitios con condiciones bióticas similares de cobertura y tipo de vegetación.

Además de las actividades de captura y reubicación se pretende elaborar refugios artificiales a base de materiales del lugar como ramas y piedras.

**Liberación de los individuos**

La liberación de los ejemplares se realizará dependiendo de los ambientes específicos para cada grupo y/o especie, considerando la conducta territorial de cada especie. De este modo, los reptiles serán liberados en grupos familiares o en parejas de reproductores.

Antes de reubicar a los animales en su nuevo hábitat natural, se deben verificar los siguientes aspectos:

La existencia de la especie en el sitio de reubicación.

La dinámica poblacional de las especies.

Una evaluación del hábitat.

La posible interacción del individuo con las poblaciones locales (Depredador-presa, competencia, parásitos, etc.).

La flora que se rescate será reubicada en áreas con características similares a su hábitat de origen.

Después del término de las actividades involucradas en las primeras etapas del proyecto, la fauna comenzará a integrarse de forma autónoma, sin alterar el flujo génico de las poblaciones y la reproducción de nuevos individuos de las especies en el área de estudio.



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

## Materiales y Equipo

Para la ejecución del programa se empleara el siguiente material y equipo:

Cuadro **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-4. Materiales y equipo

Material	Equipo
2 juegos de cartas topográficas	2 geoposicionadores
2 cintas métricas de 50 m (cintas de plástico)	2 cámaras fotográficas
2 flexómetros	2 Binoculares
libretas de campo	2 camionetas
2 palas rectas	2 Pinzas o ganchos herpetológicos
2 picos	Sueros antiviperinos
2 carretillas	2 Binoculares
Cajas de cartón y/o rejas de madera	
2 pares de guantes de carnaza	
Fungicidas e insecticidas ( comerciales y autorizados)	
Papel periódico	
Claves taxonómicas	
2 Machetes	
2 lupas de campo	
2 prensas botánicas	

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Las actividades de rescate de flora y fauna silvestre se desarrollaran de acuerdo al siguiente calendario de actividades.

Cuadro **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.**-5. Cronograma de actividades para las especies de fauna silvestre

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES		MESES											
		1		2						3	4	5	6
		SEMANAS											
		1	2	3	4	5	6	7	8				
Estudio Prospectivo del área del proyecto													
Captura													
Metodología	Captura manual												
	Método de trampeo												
Localización de sitios para su liberación													



Cuadro **¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.-6.** Cronograma de actividades para las especies de flora

[illegible]

## INDICADORES DE ÉXITO

Para verificar la sobrevivencia de los ejemplares de fauna reubicados, se realizará un seguimiento consecutivo posterior a la liberación, a través de monitoreos para constatar la frecuencia de las especies y el número de individuos.

En el seguimiento se considera el muestreo consecutivo, ya que se considera que al cabo de un lapso de tiempo los ejemplares observados han sobrevivido a la reubicación y se han adaptado exitosamente el nuevo sector.

Considerando que los individuos de flora a rescatar son muy resistente al estrés hídrico, pero muy susceptible al ataque fúngico o bacteriano, el cual puede afectar gravemente un individuo en un par de días, una vez trasplantado y transcurridos dos meses, se puede asegurar que la probabilidad de éxito es alta.

Debido a la baja tasa de crecimiento y a la ausencia de parámetros que sean un indicador de sobrevivencia efectivo, sólo se puede asumir que la relocalización fue exitosa cuando el ejemplar no presente síntomas de daño o estrés. Durante el monitoreo se indicará el estado en el cual se encuentra cada individuo evaluado.

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO**  
**UNIDAD DE APROVECHAMIENTO**  
**RESTAURACIÓN DE RECURSOS NATURALES**  
**No. de Oficio: SG/130.2.2/002720/17**  
**Bitácora: 10/DS-0322/10/16**

Y

Criterios que se emplearán para determinar la eficiencia y eficacia de la aplicación de las distintas actividades que incluirá el programa

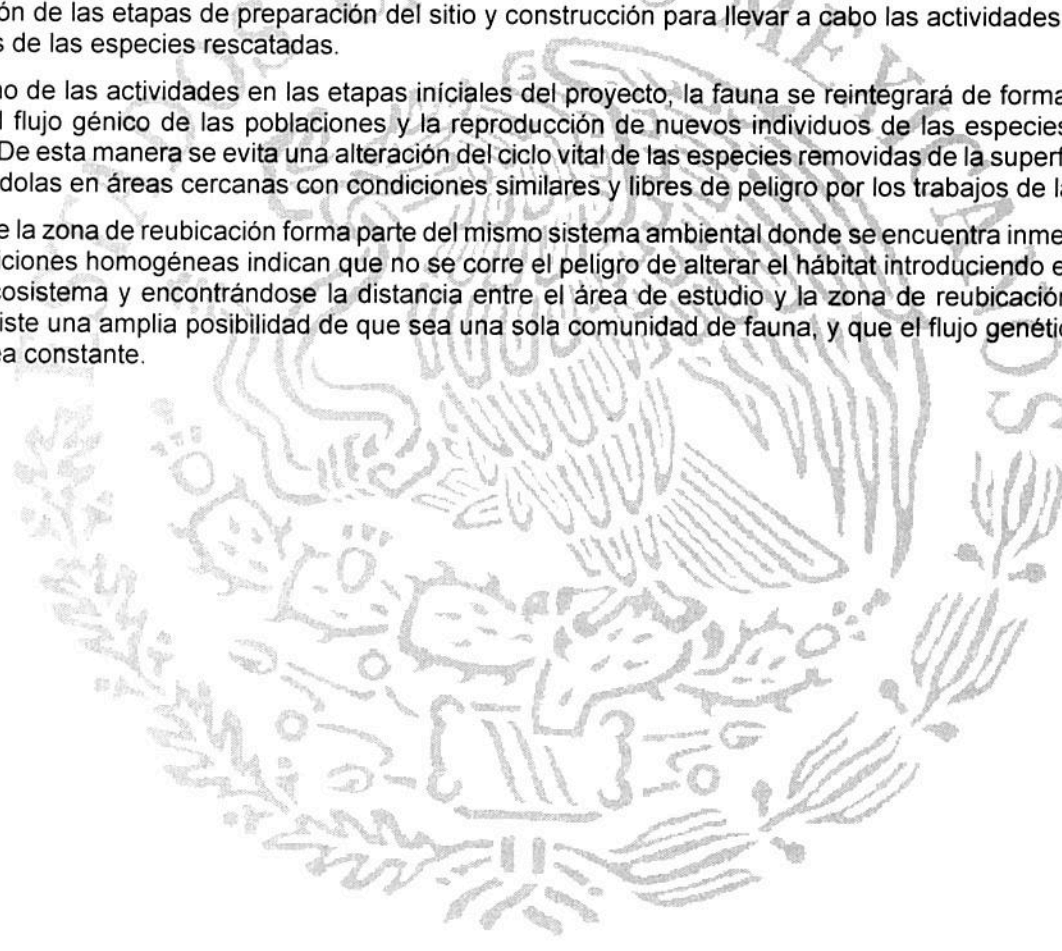
Se establecerán carteles alusivos donde se mencione la prohibición de actividades para evitar que cacen, capturen, acopien, extraigan, dañen o comercialicen especies de flora y fauna silvestre, principalmente los listados en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para evitar atropellamientos a fauna, en su caso, se recomendará a los conductores de vehículos y maquinaria se desplacen a una velocidad máxima de 20 km por hora en cercanías a la realización del proyecto.

Se contará con la presencia en el predio de un supervisor con conocimientos en materia ambiental, durante la realización de las etapas de preparación del sitio y construcción para llevar a cabo las actividades de monitoreo y cuidados de las especies rescatadas.

Al término de las actividades en las etapas iniciales del proyecto, la fauna se reintegrará de forma autónoma, sin alterar el flujo génico de las poblaciones y la reproducción de nuevos individuos de las especies en el área de estudio. De esta manera se evita una alteración del ciclo vital de las especies removidas de la superficie por afectar, reubicándolas en áreas cercanas con condiciones similares y libres de peligro por los trabajos de la obra.

Dado que la zona de reubicación forma parte del mismo sistema ambiental donde se encuentra inmerso el proyecto, las condiciones homogéneas indican que no se corre el peligro de alterar el hábitat introduciendo especies ajenas a ese ecosistema y encontrándose la distancia entre el área de estudio y la zona de reubicación relativamente corta, existe una amplia posibilidad de que sea una sola comunidad de fauna, y que el flujo genético entre ambas zonas sea constante.



X

o



