



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Bitácora:10/DS-0410/05/22  
Durango, Durango, 25 de octubre de 2022  
**Asunto:** Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales

**ING. LUIS MOLINAR OLIVAS**  
**APODERADO LEGAL DE MINERA SAN JULIÁN S.A. DE C.V.**  
**EVERARDO GAMIZ 119 COLONIA DEL MAESTRO, 34240**  
**DURANGO, DURANGO**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Ing. Luis Molinar Olivás en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 18.8292 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango, y

**RESULTANDO**

I. Que mediante ESCRITO de fecha 09 de mayo de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 18 de mayo de 2022, Ing. Luis Molinar Olivás, en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 18.8292 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Formato FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado. Adjunto a la solicitud presento: Original o copia certificada del documento legal que acredite la propiedad, posesión o derecho para realizar el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF). Estudio Técnico Justificativo (ETJ). Comprobante de pago de derechos productos o aprovechamientos (Formato e5cinco) en original y copia. Copia simple vigente de la identificación oficial del solicitante. Documentos que acrediten la personalidad del solicitante o del representante legal en original y copia.

II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/1952/22 de fecha 05 de julio de 2022, esta Oficina de Representación, requirió a Ing. Luis Molinar Olivás, en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., 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 **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi 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:**





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

1. En su punto 1.3 etapa de construcción, describir la actividad de Construcción de líneas eléctricas y subestaciones.
2. En lo referente a la ubicación georreferenciada del proyecto en coordenadas UTM, de acuerdo a la tabla de Excel Coordenadas custf la superficie es de 18.5622 has y su solicitud es por 18.8292 ha., de igual forma en su tabla IV-16, hace alusión a una superficie de 18.5945 has, por lo que deberá de aclarar cual es la superficie correcta de cambio de uso de suelo y realizar las correcciones correspondientes.
3. Incluir la base de datos en Excel de las curvas de acumulación de la MHF.
4. Su tabla X-4 y tabla X-5 no corresponde con los datos plasmados en su capítulo IV, así como tampoco con su base de datos.

### De la documentación legal:

El Documento que la promovente exhibe como título de propiedad que para el caso lo es un título de posesión en este caso el CONVENIO DE OCUPACIÓN PREVIA A EXPROPIACIÓN DE FECHA 10 DE ABRIL DEL 2013, acredita la posesión en favor de Minera Fresnillo S.A. de C.V. y no de la promovente, por lo que deberá requerir para el efecto de que aclare si su petición la hace en nombre propio o bien en nombre de Minera Fresnillo S.A. de C.V. y de ser el primero de los casos deberá de acreditar con documento idóneo la propiedad o posesión de la superficie objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo y demás requisitos términos de lo que prevé el artículo 139 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su párrafo segundo o bien si el trámite lo hace en nombre de Minera Fresnillo S.A. de C.V. deberá de acreditar con documento idóneo su representación.

- iii. Que mediante ESCRITO de fecha 26 de julio de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 26 de julio de 2022, Ing. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/1952/22 de fecha 05 de julio de 2022, la cual cumplió con lo requerido.
- iv. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/2266/22 de fecha 02 de agosto de 2022 recibido el 04 de agosto de 2022, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián**, con ubicación en el o los municipio(s) Guanacevi en el estado de Durango.

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Que mediante oficio SG/130.2.2/2266/22 de fecha 2 de agosto de 2022, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, prevista en el Artículo 122 fracción III del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, recibido en el día 4 de agosto de 2022, y una vez transcurridos Diez días hábiles a la fecha, el Consejo Estatal Forestal no envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián, con ubicación en el municipio de Guanaceví en el estado de Durango.

- v. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/2391/22 de fecha 10 de agosto de 2022 esta Oficina de Representación notificó a Ing. Luis Molinar Olivas en su carácter de Apoderado Legal de Minera





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

San Julián S.A. de C.V. 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 **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Guanaceví 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 terrenos forestales correspondan a las manifestadas.
- Que la superficie y la vegetación forestal que se pretende 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.

VI. 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 Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 10 de Agosto de 2022 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 del número de individuos presentes en la superficie de CUSTF, se revisaron los sitios 9, 14 y 21 de 200 m2 de forma circular y dentro de la microcuenca se revisaron los sitios 1 y 33 de forma circular de 200 m2 y así poder realizar una comparación de los datos observados contra los propuestos por remover, 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 las no maderables solamente se tomó el número de individuos por especie, los vértices del polígono fueron georreferenciados con el DATUM WGS-84 MÉXICO, 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 los mismos individuos a remover observados en el recorrido son los mismos a los propuestos en el estudio técnico, por lo que se considera viable la propuesta.

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

El relieve de la zona se considera ondulado.

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.

Durante el recorrido se observó:

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 a 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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

manifestado.

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.

Se considera viable la propuesta técnica y ecológicamente, siempre y cuando se respeten las medidas de prevención y mitigación propuestas.

- VII. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/2522/22 de fecha 05 de septiembre de 2022, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 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 Ing. Luis Molinar Olivas en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., 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 **\$2,077,055.49 (dos millones setenta y siete mil cincuenta y cinco pesos 49/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.33 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Durango.
- VIII. Que mediante ESCRITO de fecha 08 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el día 20 de septiembre de 2022, Ing. Luis Molinar Olivas en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 2,077,055.49 (dos millones setenta y siete mil cincuenta y cinco pesos 49/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.33 hectáreas con vegetación de Bosque de 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 Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 34 y 35 fracción XIV 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 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de los artículos 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

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 139 y 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó 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 09 de Mayo de 2022, el cual fue signado por Ing. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., 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 18.8292 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

*Artículo 139. Para solicitar la autorización de Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, el interesado presentará la solicitud mediante el formato que para tal efecto expida la Secretaría, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:*

I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;

II. Lugar y fecha;

III. Datos de 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 identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

A la solicitud a que se refiere el párrafo anterior, se deberá anexar lo siguiente:

I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;

II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;

III. 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;

IV. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea de conformidad con la Ley Agraria en la que conste el acuerdo de Cambio del uso del suelo en el terreno respectivo, y

V. El estudio técnico justificativo, en formato impreso y electrónico o digital. Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, 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 139 fracción V 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 Ing. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., así como por UNIDAD DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL INTEGRAL TOPIA S.C 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-VI Vol. 1 Núm. 6.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 139 fracciones III y IV 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:

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

-copia certificada por el Lic. Jose Eduardo Villalobos Velasco notario publico no. 17 en Torreón, Coahuila. Del acta de asamblea de fecha 30 de julio de 1997. De la que se desprende la delimitación, destino y asignación de tierras de uso común y asentamiento humano y/o reconocimiento de derechos ejidales., del Ejido El Padre Y Anexos., con una superficie de 8615-14-83.103 has.

-copia certificada por el Lic. Jose Eduardo Villalobos Velasco notario publico no. 17 en Torreón, Coahuila. Del convenio de ocupación previa a expropiación de fecha 10 de abril del 2013, celebrado entre Ejido El Padre Y Anexos, mpio., de Guanaceví, Dgo., y Minera Fresnillo S.A. de C.V. Respecto de una superficie de 2200 hectáreas de tierras de uso común, con una vigencia





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

de 30 años prorrogables al que se acompaña plano de localización de la superficie que es objeto del convenio, de igual manera se acompaña del acta de asamblea celebrada en el ejido en el que se acuerda la firma del convenio y entre otros se acordó la autorización a favor de Minera Fresnillo S.A. de C.V. Para el efecto de que tramite el cambio de uso de suelo ante SEMARNAT. Inscrito en el Registro Agrario Nacional bajo el no. De folio 10009023130081968R

-copia certificada por el Lic. Adrián Rogelio Iturbide Galindo notario publico no. 136 en la ciudad de México. De la escritura vol. 2141 no. 67495 de fecha 01 de enero del 2019 de la que se desprende escisión parcial de Minera Fresnillo S.A. de C.V. Sociedad escidente que subsiste; y la constitución de la sociedad escindida Minera San Julián S.A. de C.V. Siendo el caso que la sociedad escindida Minera San Julián S.A. de C.V. En los términos del acuerdo primero b acuerdo inicial de escisión parcial, se le trasmite la parte de los activos, pasivos y capital que se indica en el acta de asamblea de 27 de septiembre del 2018, y en cuya clausula única, inciso a, base tres, que: a sociedad escindida Minera San Julián S.A. de C.V. Queda como titular de activos fijos, del activo no corriente, de los pasivos y cuentas por pagar, de las cuentas por cobrar, de los inventarios, de los bienes inmuebles, de las licencias, autorizaciones y permisos, expedidos por autoridades federales, estatales o municipales, de las marcas y licencias uso de marcas, de los convenios y contratos.

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 141 del RLGDFS, que dispone:

*Artículo 141. Los estudios técnicos justificativos a que se refiere el artículo 93 de la Ley, deberán contener, por lo menos, lo siguiente:*

- I. Descripción del o los usos que se pretendan dar al terreno;*
- II. Ubicación y superficie total del o los polígonos donde se pretenda realizar el Cambio de uso del suelo en los Terrenos forestales, precisando su localización geográfica en los planos del predio correspondiente, los cuales estarán georeferenciados y expresados en coordenadas UTM;*
- III. Descripción de los elementos físicos y biológicos de la Cuenca hidrográfica, subcuenca y microcuenca, donde se encuentra ubicada la superficie solicitada incluyendo clima, tipos de suelo, topografía, hidrografía, geología y la composición y estructura florística por tipos de vegetación y composición de grupos faunísticos;*
- IV. Descripción de las condiciones del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales, que incluya clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;*
- V. Un análisis comparativo de la composición florística y faunística del área sujeta a Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca, subcuenca o microcuenca hidrográfica, que permita determinar el grado de afectación por el Cambio de uso de suelo en Terrenos forestales;*
- VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la Vegetación forestal;*
- VII. Estimación del volumen en metros cúbicos, por especie y por predio, de las Materias primas forestales derivadas del Cambio de uso del suelo;*





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

- VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del Cambio de uso de suelo;
- IX. Propuesta de programa de rescate y reubicación de especies de flora y fauna que pudieran resultar afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, en caso de autorizarse el Cambio de uso de suelo;
- X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los Recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del Cambio de uso de suelo;
- XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;
- XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;
- XIII. Datos de inscripción en el Registro del Prestador de Servicios forestales que haya elaborado el estudio, y del que estará a cargo de la ejecución del Cambio de uso de suelo;
- XIV. Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas aplicables, y
- XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

La propuesta de programa a que se refiere la fracción IX del presente artículo deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el Plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de Cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del presente artículo, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 09 de Mayo de 2022 y 26 de Julio de 2022, 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 139 y 141 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.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, 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 que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

**ARTÍCULO 93.** La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura de la disposición 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 la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,*
2. *Que la erosión de los suelos se mitigue,*
3. *Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue y*
4. *Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.*

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 **la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga**, se observó lo siguiente:

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

Para determinar la abundancia, abundancia relativa, densidad relativa, dominancia relativa, riqueza específica y diversidad florística en el ecosistema se utilizó, Índice de diversidad y equidad de Shannon / Weiner y el Índice de Valor de Importancia.

A continuación, se presentan las medidas que se adoptarán para prevenir y/o mitigar los efectos adversos que generará el CUSTF sobre factores biológicos, como la flora y la fauna silvestre que se distribuyen de manera natural dentro de las 18.8292 ha en las que se requiere llevar a cabo la remoción de la cobertura vegetal a fin de brindar las condiciones necesarias para la instalación de los componentes del Proyecto.

Considerando que el 100% de las especies de flora identificadas en el área sujeta a CUSTF fueron registradas dentro de MHF, siendo evidente que la riqueza de especies en la MHF es mayor, por lo que es posible señalar que las especies de flora que se distribuyen de manera natural dentro del área sujeta a CUSTF también se distribuyen de manera regional, de manera





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

que a pesar que se realizará su remoción por el CUSTF en una superficie de 18.8292 ha, no se prevén afectaciones a sus poblaciones, considerando que a nivel de MHF también se encuentran presentes.

Aunado a lo anterior, el análisis del índice de Shannon de flora para la MHF y el área sujeta a CUSTF, muestra que la riqueza y diversidad específica de flora a nivel de la MHF es mayor respecto a la estimada para el área sujeta a CUSTF, lo cual demuestra que la remoción de la cobertura vegetal dentro de las 18.8292 ha, no comprometerá a las especies de flora que se distribuyen dentro del área sujeta a CUSTF, ya que estas se encuentran bien representadas a nivel regional.

	Estrato		Arbóreo		Arbustivo		Herbáceas	
	Nivel	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	
Riqueza S =		22	16	15	10	34	15	
H Calculada =		2.43	2.18	1.63	0.69	1.54	1.86	
H max Ln S		3.09	2.77	2.71	2.30	1.95	2.71	
Equidad J		0.79	0.79	0.60	0.30	0.79	0.69	

Además, se observó la existencia de especies que presentan un Índice de Valor de Importancia (IVI) mayor en el área sujeta a CUSTF comparándolo con la zona de la MHF para el estrato arbóreo, siendo las siguientes:

Al realizar el análisis del IVI tanto de la MHF y del área del CUSTF, se observa que 26 especies de un total de 41 especies que se registraron en el área del CUSTF para el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo presentan un IVI mayor en el proyecto, en comparación con la MHF en el tipo de vegetación de Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Pino que se pretende afectar.

Se observa que, para el estrato Arbóreo (*Pinus cooperi*, *Pinus durangensis* y *Pseudotsuga menziesii*) presentan valores muy similares en la MHF y el CUSTF y por lo tanto no hay de qué preocuparse, ya que no es significativa la diferencia de valores.

En el caso del estrato arbustivo, las especies *Arctostaphylos pungens*, *Ceanothus caeruleus*,





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

*Garrya wrightii* y *Quercus depressipes*, presentan un valor de importancia mayor en el CUSTF, en comparación con la MHF.

Y de estas especies (*Arctostaphylos pungens* y *Ceanothus caeruleus*, *Garrya wrightii*) presentan valores muy similares en la MHF y el CUSTF y por lo tanto no hay de qué preocuparse, ya que no es significativa la diferencia de valores.

En lo que respecta a la especie *Arctostaphylos pungens*, se considera una especie secundaria que se establece o se desarrolla después de haberse presentado un incendio en el área, por lo cual se considera que esta especie no es viable de reproducir en el ecosistema.

Para el resto de las especies se prevé su reforestación para no afectar su estructura y seguirla conservando dentro de la MHF.

**Flora**

Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 141 de su Reglamento vigente, se adjunta un Programa de rescate y reubicación de flora, así como un Programa de Reforestación (capítulo IX) con las especies de vegetación forestal que se verán afectadas con el CUSTF y su adaptación al nuevo hábitat.

Con base en los resultados de los estudios de flora realizados en el área sujeta a CUSTF, presentados en el capítulo IV y V del presente estudio, se identificaron 11 especies que conforman el grupo susceptible a ser reforestadas y dos especies a ser rescatada.

De acuerdo con lo anterior, se presenta de acuerdo a su estatus de riesgo el número estimado de individuos a reforestar considerando la densidad calculada por medio del muestreo realizado en campo y la superficie por tipo de vegetación a remover; es importante aclarar que conforme al ACUERDO mediante el cual se expiden los costos de referencia para reforestación o restauración y su mantenimiento para compensación ambiental por cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la metodología para su estimación, la densidad mínima para el ecosistema templado frío es de 1,100 plantas por ha y como se está proponiendo la reforestación de 15.9112 has, entonces el número de individuos a reforestar quedaría de la siguiente manera:

Especies a rescatar y número estimado de individuos			
Nombre Científico	Nombre común	Estrato	Número de Ind. rescatar
<i>Echinocereus polyacanthus</i>	Alicochie	Suculentas	350
<i>Mesemillaria senilis</i>	Viejito	Suculentas	191
Total			541





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Especies a reforestar y número estimado de individuos			
Nombre Científico	Nombre común	Estrato	Número de Ind. a reforestar
<i>Arbutus madrensis</i>	Madroño	Árbol	500
<i>Juniperus deppeana var. robusta</i>	Táscate	Árbol	500
<i>Juniperus deppeana</i>	Táscate	Árbol	500
<i>Pinus ayacahuite</i>	Pinabete	Árbol	7,000
<i>Pinus lumholtzii</i>	Pino triste	Árbol	6,652
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Cahuite	Árbol	500
<i>Populus tremuloides</i>	Alamillo	Árbol	150
<i>Quercus crassifolia</i>	Encino	Árbol	500
<i>Arbutus occidentalis</i>	Madroño	Arbustivo	200
<i>Garrya wrightii</i>	Agrito	Arbustivo	500
<i>Quercus depressipes</i>	Charrasquillo	Arbustivo	500
<b>Total</b>			<b>17,502</b>

La reforestación y el rescate se realizará en las áreas aledañas a los límites del polígono de cambio de uso de suelo, en el que se presenta el mismo tipo de clima, vegetación, suelo, factores que son determinantes para la exitosa adaptación de los ejemplares sujetos a reforestación.

Ahora bien, cabe señalar que, para mantener la representatividad de las especies herbáceas en la MHF, el sistema de reintroducción será mediante el uso del banco semillero que se encuentra en la capa fértil del suelo, para esto en el área sujeta a CUSTF, de manera estratégica se recolectará la capa orgánica de la superficie afectada, considerando aquellas áreas donde se cuenta con la representación de todas las especies afectadas, esta capa fértil se depositará en costales de ixtle o dentro de un área dentro del polígono de CUSTF para su almacenamiento, estos costales se almacenarán por un lapso de no más de un año a modo de garantizar que las semillas contenidas en el mismo permanezcan viables, al cabo de este año, o durante la temporada de lluvias más próxima, la capa fértil se esparcirá sobre las áreas de reforestación y preferentemente en aquellas que no tengan proyección de ser afectadas por una posible ampliación del proyecto u otra actividad del mismo.

La temporada donde se deberá de llevar la capa fértil a campo es una vez que las lluvias se hayan establecido, así mismo ya que se esparció por el lugar y si no se observa un periodo regular de lluvias, las áreas donde se depositó el material serán apoyadas con dos riegos de auxilio, no afectando su densidad, frecuencia o cobertura relativa, asegurando con lo anterior la permanencia de las especies herbáceas.

**FAUNA**

el total de especies de fauna que se distribuyen en el área sujeta a CUSTF también se distribuyen a nivel de la MHF, de manera que considerando la capacidad de desplazamiento de



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

la fauna se prevé que la implementación del Proyecto no pondrá en riesgo las poblaciones de las especies en mención, dado que se anticipa que estas se desplacen gradualmente hacia áreas próximas al área sujeta a CUSTF al percatarse de la presencia humana y vehículos. Aunado a lo anterior, se implementará el Programa de rescate y reubicación de fauna, en el área sujeta a CUSTF previo al inicio de las actividades de desmonte y despalme, a fin de prevenir afectaciones sobre las poblaciones de las especies de fauna registradas dentro de esta área.

En este breve contexto, si bien durante los estudios de campo se registró la presencia de 15 y 9 especies de fauna dentro de la superficie que comprende la MHF y área sujeta a CUSTF, respectivamente, la principal afectación actual que enfrentan estas especies es la fragmentación y pérdida de hábitat derivado del uso de suelo destinado a fines de agostadero que actualmente se presenta en la zona, condición que genera la discontinuidad y reducción de los sitios de alimentación, refugio y reproducción para la fauna silvestre.

Además, mediante el análisis del índice de Shannon de fauna para la MHF y el área sujeta a CUSTF, muestra que la riqueza y diversidad específica de fauna a nivel de la MHF es mayor respecto a la estimada para el área sujeta a CUSTF, lo cual demuestra que la remoción de la cobertura vegetal dentro de 18.8292 ha no comprometerá a las especies de fauna que se distribuyen dentro del área sujeta a CUSTF, ya que estas se encuentran bien representadas a nivel regional.

Índice	Aves		Herpetofauna		Mamíferos	
	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF	CUSTF	MHF
Riqueza S=	10	20	3	5	7	10
H' calculada=	2.14	2.32	1.01	1.47	1.75	1.54
H Max= LnS=	2.30	3.00	1.10	1.61	1.95	1.95
Equidad (J) = H'/Hmax=	0.93	0.77	0.92	0.91	0.89	0.79

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 93 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, mantiene la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

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

Para estimar la erosión de los suelos dentro del CUSTF se ha utilizado la Ecuación Universal de Perdida de Suelos (EUPS), diseñada por Wischmeier y Smith en (1965), que ha demostrado ser un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial además se utiliza como un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión.

El riesgo de erosión o erosión potencial se define como el efecto combinado de los factores causales de la erosión (lluvia, escurrimiento, suelo y topografía) y aunque existen mapas diversos de erosión potencial en el ámbito nacional, se desconoce la metodología e información utilizada para su elaboración; por lo anterior, se trabajó en el desarrollo de un nuevo mapa con base en la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (USLE, por sus siglas en inglés) (Wischmeier y Smith 1965, 1978).

Y conforme a las estimaciones realizadas en el capítulo IV de este documento, se realiza el análisis de la pérdida de suelo en los dos escenarios condiciones actuales y una vez eliminada la vegetación, durante el tiempo de un año en que el suelo permanecerá desnudo.

**Erosión hídrica sin CUSTF**

La erosión hídrica en las condiciones actuales como se encuentra el sitio del Proyecto, de acuerdo con los cálculos realizados en el capítulo IV indican que se tiene una erosión de 101.098 ton/ha/año y que al ser multiplicadas por la superficie del Proyecto (18.8292 ha) con una vegetación de VSa/BP, se tendrá una erosión de total de 1,879.870 toneladas/año.

**Erosión hídrica con CUSTF**

La erosión estimada una vez removida la vegetación sería de 6,964.219 ton/año.

**Análisis y discusión**

Una vez obtenidos los resultados de los dos escenarios de la erosión hídrica por año en el área de CUSTF, estos se restan para conocer la erosión real que será provocada con la construcción del Proyecto, es decir 5,084.349 ton/año y como el suelo del área del Proyecto permanecerá desnudo (sin vegetación) durante un tiempo de 12 meses (1 año), la erosión que se estaría provocando sería de 5,084.349 toneladas.

Con el propósito de retener las 5,084.349 toneladas de suelo que se perderían en un año por acción de procesos de erosión hídrica calculados en el capítulo IV, se realizará el acomodo de material vegetativo muerto, de acuerdo con los resultados de la evaluación técnica de los apoyos de Suelos del Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales (PROCOREF, 2011), menciona que por cada ha de acomodo de material vegetal muerto se retendrán 427.79 m<sup>3</sup>/ha, y considerando la densidad aparente del suelo que es de 1.45 g/cm<sup>3</sup>, se estarían reteniendo 620.29 toneladas/ha.

El acomodo de material muerto consiste en formar cordones a nivel de material vegetal muerto, el cual se obtendrá como resultado de las actividades de desmonte en el área sujeta a CUSTF. El acomodo de estos materiales proporciona protección al suelo, evita la erosión hídrica y eólica, disminuye el escurrimiento superficial e incrementa el contenido de humedad en el suelo, lo que favorece la regeneración natural.

Se deben formar cordones o fajinas de material vegetal muerto siguiendo las curvas a nivel en el terreno, es decir, se colocan barreras de material muerto perpendiculares a la pendiente del terreno para que propicien la disminución de la velocidad y la cantidad de escurrimiento superficial, a la vez que interceptan los posibles materiales y azolves que se erosionan ladera arriba.





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Ahora bien, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) menciona que en una hectárea son 500 metros de acordonamiento, por lo que para reducir los efectos adversos de la pérdida de suelo por la erosión hídrica en el área sujeta a CUSTF posterior a la realización del cambio de uso de suelo, se propone realizar 8,250 m de acordonamiento de material vegetal muerto representando 16.5 ha de acordonamiento y el resto se picará y esparcirá para su incorporación al suelo, de esta manera se estará reteniendo un total de 10,234.78 toneladas de suelo, teniendo una ganancia de 5,150.43 toneladas comprobando así, que no se provocará la erosión de los suelos en el área.

### Erosión eólica

La erosión eólica, se define como la remoción del suelo por acción del viento es mayor a medida que disminuye la cubierta vegetal, por haber menor resistencia para que se inicie el movimiento.

La metodología utilizada para el cálculo de la erosión laminar por efecto del viento es la utilizada de acuerdo con la FAO-COLEGIO DE POSTGRADUADOS (publicado por SEDUE 1989).

Con base a las estimaciones realizadas en el capítulo IV, se realiza el análisis de la erosión eólica en los dos escenarios en condiciones actuales y una vez eliminada la vegetación, durante el tiempo de 12 meses en que el suelo permanecerá desnudo.

### Erosión eólica sin CUSTF

Una vez realizada la estimación de la erosión eólica dentro del CUSTF cuyos cálculos se desglosan en el capítulo IV, se obtuvo un valor de 10.713 ton/ha/año en el Proyecto en el escenario actual (con vegetación), este dato se multiplica por el área sujeta a CUSTF (18.8292 ha), para obtener la erosión actual por año en el Proyecto, estimando la cantidad de 199.199 ton/año.

### Erosión eólica con CUSTF

Una vez analizada la erosión eólica que fue calculada en el capítulo IV, esta tiene un valor de 20.090 ton/ha/año en el escenario proyectado una vez que se remueva la vegetación presente en el CUSTF, esta cantidad es multiplicada por la superficie que va a ser afectada (18.8292 ha), para obtener la erosión eólica por año, dando 5,084.349 ton/año.

### Análisis y discusión

Una vez obtenidos los resultados de los dos escenarios por año de la erosión eólica en el área de CUSTF, estos se restan para conocer la erosión real que será provocada con la construcción del Proyecto, es decir 373.556 ton/año menos 199.199 ton/año, arrojando la cantidad de 174.357 ton/ha y como el suelo del área del Proyecto permanecerá desnudo (sin vegetación) durante un tiempo de 12 meses (1 año), la erosión que se estaría provocando sería de 174.357 toneladas.

Para mitigar y compensar los 174.357 ton/año suelo que se perdería por la erosión eólica en el área de CUSTF se proponen la reforestación de 15.9112 ha en áreas adyacentes al proyecto con especies nativas de la región. De acuerdo a los cálculos del índice de erosión laminar eólica propuesto por el Instituto Nacional de Ecología (1988: A-84) en la superficie a reforestar la diferencia de la erosión actual y una vez establecida la reforestación es de 352.26 ton/año compensado así la erosión que se provocara por el CUSTF. Esta actividad podrá ser registrada mediante una bitácora de seguimiento y una memoria fotográfica. Es necesario precisar que los cálculos fueron realizados con la misma metodología que se utilizó para el área de cambio de uso de suelo.

Comprobando de esta manera que la erosión provocada se mitiga.

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 93, 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, **la erosión de los suelos se mitiga.**





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

- I. Con base en los valores estimados en el capítulo IV y la superficie de ocupación del único tipo de vegetación que se encuentra en el área sujeta a CUSTF los valores de captura de carbono se encuentran en la superficie de cambio de uso de suelo por concepto aéreo, radicular y del suelo se estimo un total de 2,963.18 toneladas de carbono almacenado.  
En este tenor, se propone para compensar la pérdida de CO<sub>2</sub> estimada en 2,963.18 toneladas, la reforestación de 15.9112 hectáreas con especies nativas, y conforme a los datos obtenidos de la metodología para el análisis costo-beneficio de usos del suelo y fijación de carbono en sistemas forestales para el mecanismo de desarrollo limpio, que entre otras cosas, indica que una reforestación almacena 6 toneladas de carbono por hectárea al año con una densidad de 400 plantas por hectárea y conforme a esto, se está proponiendo la reforestación de 15.9112 hectáreas, con una densidad de 1,100 plantas por hectárea, con las cuales se estarían almacenando 16.5 toneladas al año y proyectándolo en el tiempo de crecimiento de la reforestación, se obtendría una ganancia 3,150.42 toneladas.  
La reforestación lograría almacenar las 3,150.42 toneladas de CO<sub>2</sub> estimadas como perdida, en 12 años. Mitigando en un 100% la perdida carbono en su totalidad del impacto provocado en este componente.

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 93, 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, **la capacidad de almacenamiento se mitiga**.

4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Los métodos para determinar la evapotranspiración pueden clasificarse en métodos directos e indirectos. Los primeros proporcionan directamente el consumo total del agua requerida, utilizando para ello aparatos e instrumentos para su determinación. Los segundos en forma indirecta y bajo la utilización de fórmulas empíricas, obtienen los consumos de agua a través de todo el ciclo vegetativo de la planta, por lo que para el caso específico del presente estudio se utilizará el método indirecto de Coutagne.

Para calcular el escurrimiento medio en cuencas pequeñas o áreas de drenaje reducidas, se utilizo la metodología descrita en la NOM-011-CONAGUA-2015.

Para el cálculo de la infiltración se realiza a través de la siguiente formula:  $\text{Infiltración} = P / \text{ETR} / V_m$

Una vez realizados los cálculos descritos en el capítulo IV del estudio técnico la infiltración se vería disminuida por el cambio de uso de suelo en una superficie de 18.8292 ha, es de 5,057.01 m<sup>3</sup> de agua que se dejaran de infiltrar, considerando un año en el que el suelo permanecerá desnudo.

A fin de reducir los efectos adversos sobre la captación de agua que generará el CUSTF en una superficie de 18.8292 ha, se propone la implementación de acciones de reforestación dentro de





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

un polígono cuya superficie es de 15.9112 ha.

Cabe señalar que el polígono propuesto para llevar a cabo las acciones de reforestación, en él se distribuyen los mismos tipos de suelos que se presentan dentro del área sujeta a CUSTF.

De acuerdo con los resultados antes expuestos, se recuperarán 6,409.97 m<sup>3</sup> de agua, reduciendo así la velocidad de escurrimiento y propiciando su infiltración, además de proporcionar protección al suelo, evitando la erosión hídrica favoreciendo la regeneración natural.

Entonces considerando que con la ejecución del proyecto se estaría perdiendo 5,057.10 m<sup>3</sup> de pérdida de agua y con la reforestación se ganarían 6,409.97 m<sup>3</sup>

Con esta medida de mitigación, se logra propiciar la infiltración de 5,057.01 m<sup>3</sup> de agua que se estimaron como pérdida por la remoción de la cobertura vegetal en una superficie de 18.8292 ha teniendo una ganancia de 1,352.87m<sup>3</sup>.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, 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, **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga.**

- ii. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos, segundo y tercero, establecen:

*En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.*

*Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme lo establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables. Tratándose de terrenos ubicados en territorios indígenas, la autorización de cambio de uso de suelo además deberá acompañarse de medidas de consulta previa, libre, informada, culturalmente adecuada y de buena fe, en los términos de la legislación aplicable.*

**Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.**

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos específicos en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

**Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.**

Se implementará un Programa de rescate y reubicación de fauna, por parte del promovente, mismo que considera aquellas especies que se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y aquellas que tienen importancia





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

ecológica, adjuntándose al presente documento.

### Programas de ordenamiento ecológicos.

#### Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El 07 de septiembre de 2012, se publicó en el DOF, el POEGT el cual es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional; tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal (APF) que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación, cuyos objetivos son:

- Regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos;
- Establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la APF;
- Orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos, fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales;
- Promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad;
- Fortalecer el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, y
- Apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

Con base en la escala y alcance del POEGT este no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales sino orientar los programas, proyectos y acciones en contribución al desarrollo sustentable de cada región. El país fue dividido en 80 Regiones Ecológicas, mismas que pueden contener una o más Unidades Ambientales Biofísicas (UAB).

La UAB, es la base de la regionalización ecológica del POEGT, mismas que corresponde a unidades territoriales homogéneas que comparten características de clima, relieve, vegetación y suelo. Dentro del territorio nacional se determinaron 145 UAB, representadas a escala 1: 2,000,000.

A cada UAB le fue asignada una política ambiental, lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y/o Locales. Bajo este contexto, el Proyecto queda inmerso en una UAB 91 denominada Meseta Chihuahuense Sur, la cual se encuentra en la Parte Norte del Estado de Durango y la parte Sur del estado de Chihuahua con una superficie de 16,731.87 km<sup>2</sup>, misma que presenta una política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, con un rector de desarrollo que corresponde al Forestal, por lo que el nivel de prioridad de atención es Baja.

El área coadyuvante del Desarrollo es de Minería - Preservación de Flora y Fauna y los asociados al desarrollo son Agricultura - Ganadería - Poblacional, otros sectores de interés son: Los Pueblos indígenas.

Y en referencia a este sector, se consultó al Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI Durango), con el propósito de realizar la consulta indígena indicando lo siguiente: "Respecto al tema que nos expone relacionado con la construcción de proyectos futuros por extensión de Minera San Julián, en la que se llevaran a cabo obras de construcción en el Ejido Padre y Anexos, el cual será sometido a varias Manifestaciones de Impacto Ambiental y Cambios de Uso





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

de Suelo en Terrenos Forestales, en el municipio de Guanaceví, Durango. El Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, hace de su conocimiento que de acuerdo con el padrón existente en el Registro Agrario Nacional (RAN), NO existe población indígena que motive la realización de una consulta para la posible afectación tanto de creencias, bienestar espiritual y social, templos, centros de oración, y/o lugares sagrados.", se anexa oficio emitido por el IMPI.

Por otra parte, sus Estrategias sectoriales son las No. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44.

Conforme a la ficha técnica de la UAB 91 del documento del POEGT, ésta presenta las siguientes características:

Clave de la Región Ecológica 9.17, UAB 91 Meseta Chihuahuense Sur, Localización Sur de Chihuahua.

El objetivo del Proyecto es la construcción de un camino y un Robbins, por lo tanto, este es compatible con las políticas ambientales establecidas en el POEGT. Asimismo, se implementarán una serie de medidas que propiciarán la restauración y conservación de los ecosistemas presentes en el Proyecto.

UAB	Rectores de desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados al desarrollo	Otros sectores de interés	Política Ambiental	Nivel de Atención Prioritaria	Estrategias
91	Forestal	Minería - Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Ganadería - Poblacional	Pueblos Indígenas	Aprovechamiento sustentable	baja	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44.

Enseguida se muestran las estrategias que se proponen para dar cumplimiento con los lineamientos ecológicos y objetivos específicos que persigue el POEGT. Las acciones que se desglosan derivan de los proyectos y programas de los sectores de la APF, quienes serían los responsables de su ejecución. Las estrategias se dividen en 3 grandes grupos:

Grupo 1 Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

El proyecto plantea realizar el rescate y reforestación de flora y fauna nativa. De acuerdo a los muestreos realizados tanto en la MHF y en el área de CUSTF, se generó información sobre la fauna y flora presente en el área del proyecto, contribuyendo al conocimiento de la biodiversidad presente en la zona.

Las medidas de prevención y mitigación propuestas en el capítulo X, a largo plazo contribuirán a conservar los servicios ambientales en la MHF. De igual forma en el capítulo XI se valoran los servicios ambientales que están presentes en el proyecto.

Grupo II Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

En el área donde se ubica el Proyecto no se registraron poblaciones indígenas cercanas.

Por otra parte, durante el desarrollo del Proyecto se contratará gente local para actividades generales de construcción y personal especializado para actividades específicas, lo que contribuirá a integrar de manera temporal personas locales dentro de la población económicamente activa.

En general, la empresa promovente ayuda a mejorar las condiciones sociales de los habitantes de la región por medio del mejoramiento de infraestructura para la educación y salud de sus trabajadores.

Grupo III Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

Los contratos de arrendamientos celebrados con los propietarios de los predios se encuentran registrados ante el Registro Agrario Nacional.

Por el alcance y escala del POEGT debe señalarse que entre sus atribuciones impulsa a que los sectores del gobierno federal actúen y ayuden en cada UAB hacia este sistema de desarrollo. En este sentido hay que resaltar que su finalidad no es conceder o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de actividades sectoriales, más bien está encaminado a que los programas, proyectos y acciones propicien un desarrollo sustentable regional. No obstante, el Proyecto es congruente con las estrategias ecológicas dirigidas a "lograr la sustentabilidad ambiental del territorio", debido a que se aplicaran todas las medidas ambientales para no deteriorar el ambiente, aplicando las mejores técnicas existentes en el campo.

Aunado con lo anterior, también se realiza la vinculación del Proyecto con el ordenamiento territorial a nivel estatal con la finalidad de determinar los usos de suelo permitidos en la zona en la que se ejecutará el Proyecto.

### Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango (POEED)

El POEED se publicó el 21 de diciembre de 2008 y su última reforma en septiembre de 2016, en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del estado de Durango y contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas de una región. En dicho documento se establece la regionalización a ordenar, los lineamientos ecológicos, estrategias, unidades de gestión ambiental y criterios de regulación ecológica.

El presente proyecto está vinculado al Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango (Publicado en el DOF el 02-09-2016), puesto que el ejido afectado por el presente proyecto sus documentos legales indican que corresponde al municipio de Guanaceví, en el estado de Durango, independientemente que físicamente se encuentra dentro del Municipio de Guadalupe y Calvo, Chih. recalcando que el estado de Chihuahua no a generado ordenamientos ecológicos para el estado. Por lo anterior se tendrá que vincular con la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 56 denominada "Superficie de Gran Meseta 11"

De manera particular, el Proyecto se localiza en las UGA 56 denominada Superficie de gran meseta 11 con una superficie de 8331.1 km<sup>2</sup>, abarca los municipios de Canelas; Guanaceví; Ocampo; Otáez; San Bernardo; Santiago Papasquiari; Tepehuanes; Topia, con una política ambiental de Conservación.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

**ESTRATEGIA ECOLÓGICA**

Política ambiental: Conservación

Usos a promover: Conservación de la Biodiversidad; Aprovechamiento Forestal Maderable

Lineamiento ambiental: Se mantiene el desarrollo de actividades de aprovechamiento forestal maderable sustentable, manteniendo la cubierta de vegetación natural descrita en la UGA.

Criterios de regulación ecológica: BIO01; FORM01; FORM02; FORM03; FORM04; FORM05; URB08 Vinculación del proyecto con los Criterios de regulación ecológica de la UGA 56

Para la ejecución del proyecto se tienen elaborados programas de reforestación con especies nativas, por lo tanto, se considera que esta acorde al criterio de regulación.

Se respetarán los corredores faunísticos.

Se tiene contemplado la reproducción de especies nativas.

Dentro de las actividades del proyecto se contemplará la limpieza y control del material combustible, así como capacitación al personal sobre combate de incendios.

Se tiene contemplado realizar acomodo del material vegetal en sentido perpendicular a la pendiente para la retención de suelo.

En lo particular no se presentan corrientes de aguas superficiales.

En la localidad de San Julián se cuenta con 2 sistemas para el manejo y tratamiento de sus aguas residuales.

El Proyecto contribuirá al cumplimiento de la política ambiental asignadas a las UGAs, ya que con la aplicación del Programa de Reforestación y Conservación de Suelos se propiciará un efecto positivo sobre áreas desprovistas de vegetación en el Proyecto y áreas con procesos erosivos.

Como se puede observar el proyecto es compatible con el Ordenamiento Ecológico del Estado de Durango y no se contraponen con sus lineamientos, permitiendo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de la UGA por donde pasa el proyecto.

Por consiguiente, el Proyecto tal y como está planteado es jurídica y técnicamente viable, es armónico, congruente y consistente con el POEED, ya que las medidas de mitigación, prevención y compensación propuestas en el presente estudio (Capítulo X), tienen el objetivo de minimizar los impactos ambientales que el Proyecto pudiera ocasionar en el sitio de este, ya que están encaminadas a incrementar la calidad ambiental, siendo congruente con los objetivos de las políticas de Conservación designados para la UGA donde el Proyecto pretende ubicarse.

Además, los lineamientos y criterios ecológicos establecidos en la UGA No 56 son aplicables directamente al Proyecto, y no prohíben, ni restringen o limitan ninguna de las obras y/o actividades que se ejecutarán en el mismo.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Guanaceví, Durango

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El municipio de Guanaceví no cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal, por lo tanto, no existen lineamientos que regulen o impidan la construcción del proyecto.

**Normas Oficiales Mexicanas.**

NOM-001-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Se instalarán sanitarios portátiles uno por cada 10 personas para la etapa del desmonte y despulme.

NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, y  
NOM-045-SEMARNAT-2006. Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

Las propiedades físico-químicas de la atmósfera podrían ser alteradas de manera temporal y local, por los gases y humos generados durante el manejo de vehículos. En ambos casos se producirá su dispersión por la acción del viento, lo cual es favorecido por las características de la zona, al no existir barreras físicas que impidan este fenómeno. Aún y cuando dichos impactos serán poco significativos y además estas normas no son aplicables para maquinaria pesada para construcción, se cuidará que los vehículos se encuentren debidamente afinados y con el mantenimiento preventivo apropiado.

NOM-045-SEMARNAT-2006 Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba.

Para poder dar cumplimiento a la presente norma, se considerará como obligación para la empresa contratista, el hecho de que los vehículos cuyo combustible sea el diésel y que se utilicen para las actividades de remoción de la vegetación, estén sometidos a la medición de sus emisiones y opacidad.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

El personal, como medida de prevención, observará lo estipulado en esta norma, en todas y cada una de las etapas del proyecto. De esta manera, será posible identificar claramente cuando un residuo generado durante el desarrollo del proyecto es peligroso, procediendo a realizar su manejo, almacenamiento y disposición de acuerdo con la normatividad aplicable.

NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.

El personal, como medida de prevención, observará lo estipulado en esta norma, en todas y cada una de las etapas del proyecto. De esta manera, será posible identificar claramente cuando los residuos peligrosos generados durante el desarrollo del proyecto presentan incompatibilidad, con el fin de realizar un manejo, almacenamiento y disposición adecuada de dichos residuos de manera separada.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

Se ejecutará el programa de rescate y reubicación de flora y fauna.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

Aún y cuando esta norma no aplica para maquinaria pesada para la construcción, se cuidará que los vehículos utilizados en las diversas actividades del proyecto cuenten con el mantenimiento preventivo apropiado y de ser necesario, serán dotados con silenciadores.

### Programas de Manejo de ANPs.

El proyecto no incide en ninguna Área Natural Protegida de carácter Municipal, Estatal o Federal, permitiendo el cambio de uso de suelo.

### Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Plan Nacional de Desarrollo (PND)





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

**Desarrollo sostenible**

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

**Vinculación con el proyecto:**

Este proyecto es ubicado dentro de las metas, estrategias y objetivos establecidos en el PND 2019-2024 y es congruente con la Política Social del Desarrollo sostenible.

De la misma forma en el ámbito de las Estrategias y líneas de acción con el proyecto se impulsará el Desarrollo sostenible que incrementen la calidad de vida de los habitantes de la zona por la generación de empleo directos e indirectos, así como la creación de líneas de distribución eléctrica que fomentan el desarrollo y la regeneración del sistema ambiental para la conservación y preservación de los recursos existentes. Por lo que el proyecto propuesto tiene vinculación positiva al plan nacional de desarrollo establecido.

**Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2016-2022**

Constituye el instrumento rector de la planeación del Estado, donde se establecen los objetivos, estrategias, líneas de acción, indicadores y metas, a fin de construir una nueva sociedad incluyente en la que todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga nuestra Constitución.

Este Plan se estructura en 4 Ejes Rectores surgidos de la demanda popular, que direccionan el rumbo para alcanzar un desarrollo integral con una amplia participación ciudadana y una visión municipalista que permitan lograr un Gobierno innovador, transparente, eficaz y eficiente.

Los cuatro Ejes Rectores son:

- Eje 1. Transparencia y Rendición de Cuentas.
- Eje 2. Gobierno con Sentido Humano y Social.
- Eje 3. Estado de Derecho.
- Eje 4. Desarrollo con Equidad
- Eje 5. Sustentabilidad

Dentro del Apartado de Elevar el nivel de servicio de la red de carreteras estatales mediante la conservación, reconstrucción y construcción.

-Fortalecer el uso de mano de obra local en la construcción y conservación de caminos.

-Llevar a cabo el mejoramiento y la rehabilitación de caminos rurales y la red caminera en la región forestal.

-Adquirir maquinaria y equipo para la conservación de los caminos rurales, en coordinación con las presidencias municipales.

-Construir 600 km de caminos nuevos incluyendo: la terminación del eje carretero Los Herrera/ Tamazula; Guanaceví/San Bernardo; Tlahualilo- Cartagena; Tepehuanes/El Tarahumar; y Jauja/





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Jiménez.

Con la construcción del camino el proyecto contribuirá con los objetivos del plan estatal, fortaleciendo el uso de mano de obra local en la construcción y conservación de caminos, contribuyendo además, con el mejoramiento y la rehabilitación de caminos rurales y la red caminera en la región.

Y en el Desarrollo Económico contempla

Impulsar la industria minera en el Estado

-Difundir y promocionar el potencial geológico/minero del Estado, para atraer nuevas inversiones en exploración y explotación minera. -Impulsar el desarrollo de la pequeña y mediana minería en el Estado. <ul> </ul>

-Coadyuvar con las autoridades federales para evitar atrasos o afectación en los programas de exploración, explotación, beneficio y comercialización de minerales.

-Establecer un acompañamiento permanente a la gran y mediana minería, en la obtención y conservación del terreno superficial, así como en la resolución de trámites administrativos ante autoridades federales que regulan o intervienen en minería.

-Concientizar a los mineros a trabajar en la legalidad, con seguridad y eficiencia, mediante capacitación en seguridad, procedimientos, métodos de trabajo y cuidado del medio ambiente.

-Fomentar en las empresas mineras actividades de beneficio y desarrollo social e implementación de proyectos productivos en sus comunidades.

-Generar e implementar acciones que conduzcan al otorgamiento del valor agregado a la producción minera desarrollada en el estado de Durango

En este sentido, el proyecto viene a fortalecer a la mina San Julián lo cual permitirá cumplir con los puntos señalados anteriormente.

### OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Desarrollo social con inclusión y equidad

-Apoyar el desarrollo de grupos vulnerables generando condiciones y oportunidades de acceso a bienes y servicios.

-Reducir los rezagos de los servicios básicos y de espacios públicos en beneficio de las comunidades con mayor población vulnerable.

### Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Guanaceví (PDUMG)

Es importante indicar que si bien, se realizó la búsqueda del PDUMG para realizar la vinculación del Proyecto con este instrumento, se solicitó a la Dirección de Obras Públicas del municipio de Guanaceví el PDUMG; de lo cual el Ayuntamiento informo que el municipio no cuenta con el Programa.

### Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

En el caso de las Áreas de Interés para la Conservación de las Aves (AICA) se identificó que el Proyecto incide en la AICA Corredor de Barrancas de la Sierra Madre Occidental. De acuerdo con la delimitación de las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), el Proyecto se ubica en la Región Hidrológica Prioritaria Cuenca alta del Río Fuerte.

Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) Corredor de Barrancas de la Sierra Madre Occidental

Se consulto a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y dentro del listado general de las AICAS no se describe a la AICA Corredor de Barrancas de la Sierra Madre Occidental, pero sin embargo se realiza la siguiente vinculación:

### VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON EL AICA.

Conforme al recorrido realizado por el camino y el robbins que se pretende construir, durante los





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

trabajos de levantamiento de datos, no se localizaron individuos de *Picea chihuahuensis* o *Abies*, además se propone un programa de rescate y reubicación de fauna, coadyuvando a la conservación de la misma, de igual forma se pretende realizar recorridos de ahuyentamiento durante las labores de preparación del sitio y construcción del proyecto, con el propósito de darle oportunidad sobre todo a las aves de emigrar temporalmente hacia otras zonas.

RHP NO. 21 CUENCA ALTA DEL RÍO FUERTE

Problemática:

- Modificación del entorno: construcción de presas y sistemas hidráulicos para control de avenidas, generación de energía eléctrica y riego; explotación forestal y construcciones de carreteras. Desmontes y desvío de corrientes.
- Contaminación: por abuso de agroquímicos en la planicie costera, desechos mineros en la cuenca alta; uso de herbicidas en campañas antinarcóticos, descargas domésticas y residuales.
- Uso de recursos: especies introducidas: lobina negra *Micropterus salmoides*, tilapia azul *Oreochromis aureus*, rana *Rana catesbeiana*, langostino *Macrobrachium rosenbergii* y lirio acuático *Eichhornia crassipes*.

Conservación: preocupa la alteración del patrón hidrológico y de la calidad del agua en la planicie costera, la intrusión salina, la erosión de la cuenca, el azolvamiento de las costas y la erosión en la línea de costa por las presas. Se requiere del derecho de uso de agua para los sistemas limnológicos, la recarga de acuíferos, cuotas de sedimentos para mitigar la erosión costera y un equilibrio en el aporte de sedimentos provenientes de las tierras agrícolas a los humedales. Faltan conocimientos de la flora y la fauna, aplicación plena de la legislación sobre el uso de plaguicidas, empleo de alternativas en control de plagas; problemas de acceso por narcotráfico y uso permitido de plaguicidas en campañas anti narcóticos. Se recomienda continuar y ampliar el control de malezas acuáticas.

### VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA RHP

La vinculación del proyecto con respecto a esta RHP, se explica de acuerdo a lo siguiente; El proyecto vendrá a modificar pequeñas áreas de vegetación natural, esta se encuentra por sus características de construcción en la parte media de la micro cuenca, lo que permite que esta cobertura ayude a conservar las áreas sin erosión hídrica y con la menor erosión posible, de acuerdo a esto el proyecto se vincula de la siguiente manera.

Se deben ejecutar acciones como obras de conservación de suelo y agua para de este modo evitar la degradación de los suelos y la pérdida de infiltración.

Vinculación en cuanto a su problemática ambiental.

La vinculación del proyecto en este sentido se basa en los siguientes puntos:

En el punto de desmontes, se vincula ya que el proyecto en sí está promoviendo el desmonte sobre la superficie ya descrita, en este sentido deberán tomarse las medidas y acciones necesarias para mitigar o compensar este impacto, considerándose para ello la realización de una reforestación.

El proyecto no implica la construcción de presas o sistemas hidráulicos o generación de energía, con respecto a la explotación forestal únicamente se derribarán los individuos estrictamente necesarios para la construcción de las obras, aparte se está proponiendo un programa de reforestación para compensar los derribados por el cambio de uso de suelo en una superficie mayor a la afectada.

No serán utilizados agroquímicos o herbicidas en ninguna etapa del proyecto.

El proyecto no implica la introducción de especies exóticas

- iii. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

El artículo 97 establece:

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.*

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado, desmontado o talado 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, desmontado o talado, 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 observaron vestigios de incendios forestales.**

- IV. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 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/130.2.2/2522/22 de fecha 05 de septiembre de 2022, 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 **\$2,077,055.49 (dos millones setenta y siete mil cincuenta y cinco pesos 49/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.33 hectáreas con vegetación de Bosque de pino, preferentemente en el estado de Durango.

- v. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 08 de septiembre de 2022, recibido en esta Oficina de Representación el 20 de septiembre de 2022, Ing. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 2,077,055.49 (dos millones setenta y siete mil cincuenta y cinco pesos 49/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 32.33 hectáreas con vegetación de Bosque de 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 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV 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 18.8292 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanacevi en el estado de Durango, promovido por Ing. Luis Molinar Olivas, en





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., bajo los siguientes:

**TERMINOS**

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Bosque de pino 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: Área de descarga y parrilla de vaciado

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Area de descarga y parrilla de vaciado	1	352826.24	2879032.85
Area de descarga y parrilla de vaciado	2	352818.54	2879025.54
Area de descarga y parrilla de vaciado	3	352802	2879012.34
Area de descarga y parrilla de vaciado	4	352769.45	2879001.49
Area de descarga y parrilla de vaciado	5	352743.25	2879002.88
Area de descarga y parrilla de vaciado	6	352730.25	2879004.73
Area de descarga y parrilla de vaciado	7	352692.2	2879035.74
Area de descarga y parrilla de vaciado	8	352797.15	2879089.57
Area de descarga y parrilla de vaciado	9	352826.24	2879032.85

Polígono: Área de piletas y bombeo Pol-1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Area de piletas y bombeo Pol-1	1	352455.29	2880122.08
Area de piletas y bombeo Pol-1	2	352469.53	2880122.11
Area de piletas y bombeo Pol-1	3	352486.77	2880120.99
Area de piletas y bombeo Pol-1	4	352496.49	2880123.34
Area de piletas y bombeo Pol-1	5	352517.85	2880131.62
Area de piletas y bombeo Pol-1	6	352531.73	2880139.43
Area de piletas y bombeo Pol-1	7	352546.25	2880145.74
Area de piletas y bombeo Pol-1	8	352556.39	2880150.11
Area de piletas y bombeo Pol-1	9	352571	2880148.74
Area de piletas y bombeo Pol-1	10	352581.56	2880140.6
Area de piletas y bombeo Pol-1	11	352594.82	2880124.88
Area de piletas y bombeo Pol-1	12	352609.36	2880108.03
Area de piletas y bombeo Pol-1	13	352620.13	2880089.1
Area de piletas y bombeo Pol-1	14	352631.16	2880082.73
Area de piletas y bombeo Pol-1	15	352631.16	2880065.41
Area de piletas y bombeo Pol-1	16	352609.1	2880078.15
Area de piletas y bombeo Pol-1	17	352597.05	2880099.34
Area de piletas y bombeo Pol-1	18	352583.41	2880115.15
Area de piletas y bombeo Pol-1	19	352571.13	2880129.7
Area de piletas y bombeo Pol-1	20	352565.29	2880134.21
Area de piletas y bombeo Pol-1	21	352558.8	2880134.82
Area de piletas y bombeo Pol-1	22	352552.2	2880131.98
Area de piletas y bombeo Pol-1	23	352538.42	2880125.98
Area de piletas y bombeo Pol-1	24	352524.27	2880118.02
Area de piletas y bombeo Pol-1	25	352500.98	2880108.99
Area de piletas y bombeo Pol-1	26	352488.08	2880105.88





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Área de piletas y bombeo Pol-1	27	352469.06	2880107.1
Área de piletas y bombeo Pol-1	28	352456.6	2880107.08
Área de piletas y bombeo Pol-1	29	352456.58	2880117.08
Área de piletas y bombeo Pol-1	30	352455.29	2880122.08

Polígono: Área de piletas y bombeo Pol-2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Área de piletas y bombeo Pol-2	1	353213.08	2880419.27
Área de piletas y bombeo Pol-2	2	353206.03	2880400.56
Área de piletas y bombeo Pol-2	3	353224.75	2880393.51
Área de piletas y bombeo Pol-2	4	353231.8	2880412.23
Área de piletas y bombeo Pol-2	5	353293.94	2880389.31
Área de piletas y bombeo Pol-2	6	353258.07	2880292.48
Área de piletas y bombeo Pol-2	7	353183.02	2880320.29
Área de piletas y bombeo Pol-2	8	353194.03	2880364.15
Área de piletas y bombeo Pol-2	9	353198.43	2880390.52
Área de piletas y bombeo Pol-2	10	353198.86	2880393.23
Área de piletas y bombeo Pol-2	11	353213.08	2880419.27

Polígono: Área descarga vaciado y estacionamiento

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Área descarga vaciado y estacionamiento	1	352454.98	2879150.45
Área descarga vaciado y estacionamiento	2	352473.07	2879144.32
Área descarga vaciado y estacionamiento	3	352478.31	2879155.44
Área descarga vaciado y estacionamiento	4	352481.17	2879161.51
Área descarga vaciado y estacionamiento	5	352442.58	2879174.13
Área descarga vaciado y estacionamiento	6	352427.45	2879203.01
Área descarga vaciado y estacionamiento	7	352426.5	2879221.66
Área descarga vaciado y estacionamiento	8	352435.84	2879234.63
Área descarga vaciado y estacionamiento	9	352453.11	2879250.15
Área descarga vaciado y estacionamiento	10	352549.93	2879247.63
Área descarga vaciado y estacionamiento	11	352547.49	2879153.7
Área descarga vaciado y estacionamiento	12	352467.99	2879125.61
Área descarga vaciado y estacionamiento	13	352454.98	2879150.45

Polígono: Área Subestación Eléctrica Pol-1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Área Subestación Eléctrica Pol-1	1	353258.07	2880292.48
Área Subestación Eléctrica Pol-1	2	353215.79	2880178.38
Área Subestación Eléctrica Pol-1	3	353210.1	2880164.97
Área Subestación Eléctrica Pol-1	4	353210.07	2880162.38
Área Subestación Eléctrica Pol-1	5	353210.5	2880160.15
Área Subestación Eléctrica Pol-1	6	353215.25	2880145.66
Área Subestación Eléctrica Pol-1	7	353215.97	2880143.92
Área Subestación Eléctrica Pol-1	8	353216.7	2880141.66
Área Subestación Eléctrica Pol-1	9	353224.47	2880125.63





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Area Subestación Eléctrica Pol-1	10	353224.72	2880124.34
Area Subestación Eléctrica Pol-1	11	353227.45	2880100.13
Area Subestación Eléctrica Pol-1	12	353227.42	2880099.19
Area Subestación Eléctrica Pol-1	13	353223.3	2880091.05
Area Subestación Eléctrica Pol-1	14	353222.16	2880089.72
Area Subestación Eléctrica Pol-1	15	353221.2	2880087.57
Area Subestación Eléctrica Pol-1	16	353217.3	2880074.71
Area Subestación Eléctrica Pol-1	17	353216.96	2880072.25
Area Subestación Eléctrica Pol-1	18	353213.88	2880068.67
Area Subestación Eléctrica Pol-1	19	353203.24	2880072.19
Area Subestación Eléctrica Pol-1	20	353195.72	2880078
Area Subestación Eléctrica Pol-1	21	353185.99	2880090.48
Area Subestación Eléctrica Pol-1	22	353180.04	2880099.24
Area Subestación Eléctrica Pol-1	23	353168.9	2880108.19
Area Subestación Eléctrica Pol-1	24	353158.08	2880111.73
Area Subestación Eléctrica Pol-1	25	353155.27	2880111.91
Area Subestación Eléctrica Pol-1	26	353149.19	2880137.8
Area Subestación Eléctrica Pol-1	27	353133.84	2880157.61
Area Subestación Eléctrica Pol-1	28	353136.14	2880193.14
Area Subestación Eléctrica Pol-1	29	353138.89	2880204.49
Area Subestación Eléctrica Pol-1	30	353140.09	2880227.02
Area Subestación Eléctrica Pol-1	31	353159.2	2880221.13
Area Subestación Eléctrica Pol-1	32	353165.1	2880240.24
Area Subestación Eléctrica Pol-1	33	353145.99	2880246.13
Area Subestación Eléctrica Pol-1	34	353158.41	2880264.97
Area Subestación Eléctrica Pol-1	35	353172.79	2880292.1
Area Subestación Eléctrica Pol-1	36	353183.02	2880320.29
Area Subestación Eléctrica Pol-1	37	353258.07	2880292.48

Polígono: Área Subestación Eléctrica Pol-2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Area Subestación Eléctrica Pol-2	1	352502.11	2879248.87
Area Subestación Eléctrica Pol-2	2	352513.27	2879260.85
Area Subestación Eléctrica Pol-2	3	352489.07	2879280.47
Area Subestación Eléctrica Pol-2	4	352493.4	2879286.29
Area Subestación Eléctrica Pol-2	5	352495.32	2879291.57
Area Subestación Eléctrica Pol-2	6	352498.84	2879296.97
Area Subestación Eléctrica Pol-2	7	352500.89	2879300.64
Area Subestación Eléctrica Pol-2	8	352503.67	2879304.95
Area Subestación Eléctrica Pol-2	9	352505	2879308.3
Area Subestación Eléctrica Pol-2	10	352508.46	2879325.24
Area Subestación Eléctrica Pol-2	11	352508.81	2879335.24
Area Subestación Eléctrica Pol-2	12	352550.85	2879283.15
Area Subestación Eléctrica Pol-2	13	352549.93	2879247.63
Area Subestación Eléctrica Pol-2	14	352502.11	2879248.87

Polígono: Área Subestación Eléctrica Pol-3





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Área Subestación Eléctrica Pol-3	1	352470.65	2879274.72
Área Subestación Eléctrica Pol-3	2	352476.23	2879268.52
Área Subestación Eléctrica Pol-3	3	352481.52	2879260.58
Área Subestación Eléctrica Pol-3	4	352484.44	2879249.33
Área Subestación Eléctrica Pol-3	5	352453.11	2879250.15
Área Subestación Eléctrica Pol-3	6	352459.37	2879255.77
Área Subestación Eléctrica Pol-3	7	352464.42	2879271.35
Área Subestación Eléctrica Pol-3	8	352463.76	2879274.8
Área Subestación Eléctrica Pol-3	9	352470.65	2879274.72

Polígono: Camino Pol-1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-1	1	351521.93	2881177.86
Camino Pol-1	2	351513	2881176.04
Camino Pol-1	3	351509.03	2881176.04
Camino Pol-1	4	351502.94	2881178.42
Camino Pol-1	5	351497.39	2881182.12
Camino Pol-1	6	351492.97	2881188.44
Camino Pol-1	7	351489.81	2881208.15
Camino Pol-1	8	351485.81	2881228.66
Camino Pol-1	9	351482.68	2881241.75
Camino Pol-1	10	351485.89	2881271.86
Camino Pol-1	11	351487.36	2881278.15
Camino Pol-1	12	351491.54	2881286.44
Camino Pol-1	13	351493.48	2881291.33
Camino Pol-1	14	351496.93	2881298.42
Camino Pol-1	15	351502.77	2881307.47
Camino Pol-1	16	351505.87	2881315.26
Camino Pol-1	17	351511.17	2881332.59
Camino Pol-1	18	351513.68	2881338.68
Camino Pol-1	19	351518.65	2881348.74
Camino Pol-1	20	351519.58	2881350.96
Camino Pol-1	21	351520.09	2881354.46
Camino Pol-1	22	351519.3	2881358.4
Camino Pol-1	23	351518.46	2881365.88
Camino Pol-1	24	351518.37	2881366.14
Camino Pol-1	25	351517.5	2881366.46
Camino Pol-1	26	351513.26	2881369.3
Camino Pol-1	27	351508.27	2881371.16
Camino Pol-1	28	351504.09	2881374.56
Camino Pol-1	29	351501.14	2881375.7
Camino Pol-1	30	351493.49	2881378.25
Camino Pol-1	31	351488.57	2881378.54
Camino Pol-1	32	351484.14	2881377.09
Camino Pol-1	33	351477.89	2881375.23
Camino Pol-1	34	351472.15	2881373.92
Camino Pol-1	35	351465.47	2881370.31
Camino Pol-1	36	351432.45	2881354.16





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-1	37	351420.75	2881357.6
Camino Pol-1	38	351402.05	2881366.13
Camino Pol-1	39	351398.04	2881367.07
Camino Pol-1	40	351394.63	2881368.4
Camino Pol-1	41	351388.64	2881368.78
Camino Pol-1	42	351386.58	2881368.36
Camino Pol-1	43	351372.06	2881363.31
Camino Pol-1	44	351368.51	2881363.46
Camino Pol-1	45	351357.99	2881363.49
Camino Pol-1	46	351348.84	2881365.5
Camino Pol-1	47	351341.66	2881370.24
Camino Pol-1	48	351335.77	2881377.6
Camino Pol-1	49	351332.72	2881387.04
Camino Pol-1	50	351331.24	2881389.52
Camino Pol-1	51	351328.53	2881393.28
Camino Pol-1	52	351323.53	2881397.63
Camino Pol-1	53	351320.67	2881400.69
Camino Pol-1	54	351316.1	2881404.69
Camino Pol-1	55	351315.53	2881405.44
Camino Pol-1	56	351314.12	2881405.64
Camino Pol-1	57	351307.57	2881405.8
Camino Pol-1	58	351298.64	2881404.69
Camino Pol-1	59	351288.06	2881403.76
Camino Pol-1	60	351278.41	2881406.5
Camino Pol-1	61	351277.22	2881407.12
Camino Pol-1	62	351290.19	2881429.14
Camino Pol-1	63	351290.46	2881429.07
Camino Pol-1	64	351306.35	2881430.84
Camino Pol-1	65	351316.19	2881430.59
Camino Pol-1	66	351324.22	2881429.46
Camino Pol-1	67	351330.32	2881427.4
Camino Pol-1	68	351358.88	2881399.4
Camino Pol-1	69	351358.15	2881389.64
Camino Pol-1	70	351358.72	2881388.93
Camino Pol-1	71	351360.73	2881388.48
Camino Pol-1	72	351368.28	2881388.46
Camino Pol-1	73	351379.96	2881392.52
Camino Pol-1	74	351386.89	2881393.94
Camino Pol-1	75	351400.09	2881393.11
Camino Pol-1	76	351405.48	2881391
Camino Pol-1	77	351410.16	2881389.91
Camino Pol-1	78	351429.5	2881381.08
Camino Pol-1	79	351430.19	2881380.88
Camino Pol-1	80	351454.03	2881392.54
Camino Pol-1	81	351463.26	2881397.54
Camino Pol-1	82	351471.55	2881399.43
Camino Pol-1	83	351485.3	2881403.79
Camino Pol-1	84	351498.28	2881403
Camino Pol-1	85	351509.59	2881399.23





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-1	86	351516.78	2881396.46
Camino Pol-1	87	351520.86	2881393.15
Camino Pol-1	88	351524.76	2881391.69
Camino Pol-1	89	351528.91	2881388.9
Camino Pol-1	90	351534.71	2881386.78
Camino Pol-1	91	351539.61	2881380.85
Camino Pol-1	92	351542.97	2881371.65
Camino Pol-1	93	351544.03	2881362.25
Camino Pol-1	94	351545.45	2881355.13
Camino Pol-1	95	351543.86	2881344.2
Camino Pol-1	96	351541.39	2881338.35
Camino Pol-1	97	351536.48	2881328.37
Camino Pol-1	98	351534.73	2881324.14
Camino Pol-1	99	351529.48	2881306.97
Camino Pol-1	100	351525.1	2881295.96
Camino Pol-1	101	351518.75	2881286.12
Camino Pol-1	102	351516.37	2881281.24
Camino Pol-1	103	351514.37	2881276.18
Camino Pol-1	104	351511.02	2881269.56
Camino Pol-1	105	351510.59	2881267.69
Camino Pol-1	106	351508	2881243.38
Camino Pol-1	107	351510.25	2881233.96
Camino Pol-1	108	351514.42	2881212.53
Camino Pol-1	109	351518.78	2881185.41
Camino Pol-1	110	351521.93	2881177.86

Polígono: Camino Pol-10

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-10	1	352162.62	2879430.18
Camino Pol-10	2	352160.75	2879411.61
Camino Pol-10	3	352158.62	2879412.4
Camino Pol-10	4	352154.43	2879413.43
Camino Pol-10	5	352153.4	2879413.6
Camino Pol-10	6	352151.95	2879413.83
Camino Pol-10	7	352150.83	2879413.28
Camino Pol-10	8	352147.93	2879413.5
Camino Pol-10	9	352143.51	2879414.13
Camino Pol-10	10	352142.78	2879414.29
Camino Pol-10	11	352133.46	2879417.5
Camino Pol-10	12	352126.11	2879419.19
Camino Pol-10	13	352124.55	2879419.72
Camino Pol-10	14	352120.78	2879421.61
Camino Pol-10	15	352112.26	2879427.35
Camino Pol-10	16	352107.89	2879428.59
Camino Pol-10	17	352102.47	2879429.04
Camino Pol-10	18	352099.01	2879432.9
Camino Pol-10	19	352098.3	2879433.8
Camino Pol-10	20	352097.66	2879434.66





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-10	21	352096.99	2879437.15
Camino Pol-10	22	352095.31	2879448.46
Camino Pol-10	23	352094.95	2879450.27
Camino Pol-10	24	352094.44	2879459.14
Camino Pol-10	25	352095.02	2879464.65
Camino Pol-10	26	352100.38	2879474.75
Camino Pol-10	27	352105.33	2879482.84
Camino Pol-10	28	352106.15	2879483.98
Camino Pol-10	29	352115.31	2879492.42
Camino Pol-10	30	352116.49	2879493.01
Camino Pol-10	31	352123.51	2879495.79
Camino Pol-10	32	352126.22	2879496.76
Camino Pol-10	33	352126.91	2879497.01
Camino Pol-10	34	352157.69	2879486.94
Camino Pol-10	35	352160.76	2879482.39
Camino Pol-10	36	352150.74	2879484.77
Camino Pol-10	37	352150.52	2879484.56
Camino Pol-10	38	352148.33	2879484.15
Camino Pol-10	39	352143.9	2879482.36
Camino Pol-10	40	352141.69	2879481.41
Camino Pol-10	41	352141.01	2879481.22
Camino Pol-10	42	352132.57	2879478.77
Camino Pol-10	43	352132.28	2879478.69
Camino Pol-10	44	352131.94	2879478.59
Camino Pol-10	45	352129.58	2879477.9
Camino Pol-10	46	352125.76	2879476.18
Camino Pol-10	47	352120.97	2879471.94
Camino Pol-10	48	352119.2	2879467.59
Camino Pol-10	49	352118.7	2879462.27
Camino Pol-10	50	352118.69	2879460.35
Camino Pol-10	51	352119.24	2879455.85
Camino Pol-10	52	352119.28	2879455.24
Camino Pol-10	53	352120.37	2879451.2
Camino Pol-10	54	352120.91	2879450.13
Camino Pol-10	55	352121.68	2879448.87
Camino Pol-10	56	352122.87	2879447.19
Camino Pol-10	57	352123.9	2879445.73
Camino Pol-10	58	352125.94	2879443.23
Camino Pol-10	59	352131.78	2879438.2
Camino Pol-10	60	352133.76	2879437.1
Camino Pol-10	61	352134.28	2879436.84
Camino Pol-10	62	352139.49	2879434.66
Camino Pol-10	63	352147.04	2879432.63
Camino Pol-10	64	352150.17	2879432.06
Camino Pol-10	65	352151.14	2879431.94
Camino Pol-10	66	352152.41	2879431.8
Camino Pol-10	67	352155.47	2879431.39
Camino Pol-10	68	352156.83	2879431.23
Camino Pol-10	69	352162.62	2879430.18





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono: Camino Pol-11

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-11	1	352511.54	2878848.47
Camino Pol-11	2	352500.93	2878863.82
Camino Pol-11	3	352495.11	2878873.35
Camino Pol-11	4	352493.79	2878882.08
Camino Pol-11	5	352493.52	2878889.49
Camino Pol-11	6	352490.35	2878896.1
Camino Pol-11	7	352485.32	2878899.54
Camino Pol-11	8	352478.44	2878902.19
Camino Pol-11	9	352471.56	2878903.51
Camino Pol-11	10	352467.16	2878902.76
Camino Pol-11	11	352465.12	2878904.44
Camino Pol-11	12	352457.51	2878912.73
Camino Pol-11	13	352457.07	2878913.39
Camino Pol-11	14	352455.44	2878915.67
Camino Pol-11	15	352452.4	2878919.84
Camino Pol-11	16	352446.5	2878928.28
Camino Pol-11	17	352446.13	2878928.86
Camino Pol-11	18	352444.41	2878931.89
Camino Pol-11	19	352443.98	2878932.74
Camino Pol-11	20	352443.69	2878933.34
Camino Pol-11	21	352441.9	2878936.85
Camino Pol-11	22	352441.53	2878937.62
Camino Pol-11	23	352439.88	2878941.55
Camino Pol-11	24	352439.64	2878942.23
Camino Pol-11	25	352436.75	2878952.11
Camino Pol-11	26	352436.54	2878953.11
Camino Pol-11	27	352435.72	2878957.71
Camino Pol-11	28	352434.73	2878959.93
Camino Pol-11	29	352431.55	2878970.02
Camino Pol-11	30	352430.78	2878974.13
Camino Pol-11	31	352430.32	2878978.46
Camino Pol-11	32	352430.3	2878979.82
Camino Pol-11	33	352430.52	2878981.1
Camino Pol-11	34	352430.05	2878983.95
Camino Pol-11	35	352429.31	2878985.9
Camino Pol-11	36	352428.02	2878992.44
Camino Pol-11	37	352427.55	2878995.49
Camino Pol-11	38	352428.01	2878998.24
Camino Pol-11	39	352426.75	2879002.49
Camino Pol-11	40	352423.49	2879007.9
Camino Pol-11	41	352422.75	2879008.85
Camino Pol-11	42	352420.97	2879011.04
Camino Pol-11	43	352417	2879015.64
Camino Pol-11	44	352415.22	2879017.47
Camino Pol-11	45	352414.54	2879018.25
Camino Pol-11	46	352410.46	2879024.1





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-11	47	352409.96	2879025.14
Camino Pol-11	48	352408.35	2879029.97
Camino Pol-11	49	352407.87	2879036.69
Camino Pol-11	50	352407.81	2879038.76
Camino Pol-11	51	352407.89	2879047.86
Camino Pol-11	52	352408.8	2879050.61
Camino Pol-11	53	352409.03	2879054.26
Camino Pol-11	54	352409.6	2879057.08
Camino Pol-11	55	352410.16	2879059.77
Camino Pol-11	56	352410.83	2879063.88
Camino Pol-11	57	352411.01	2879065.5
Camino Pol-11	58	352411.23	2879068.66
Camino Pol-11	59	352410.06	2879072.17
Camino Pol-11	60	352406.15	2879081.49
Camino Pol-11	61	352407.21	2879087.73
Camino Pol-11	62	352407.05	2879089.91
Camino Pol-11	63	352405.37	2879097.29
Camino Pol-11	64	352401.86	2879099.86
Camino Pol-11	65	352401.14	2879100.34
Camino Pol-11	66	352400.03	2879101.81
Camino Pol-11	67	352398.47	2879104.5
Camino Pol-11	68	352397.86	2879105.6
Camino Pol-11	69	352395.68	2879110.32
Camino Pol-11	70	352391.32	2879119.51
Camino Pol-11	71	352390.97	2879121.23
Camino Pol-11	72	352388.18	2879128.7
Camino Pol-11	73	352384.62	2879137.04
Camino Pol-11	74	352383.55	2879139.91
Camino Pol-11	75	352381.21	2879146.36
Camino Pol-11	76	352379.45	2879151.99
Camino Pol-11	77	352379.15	2879153.08
Camino Pol-11	78	352378.48	2879155.42
Camino Pol-11	79	352377.89	2879157.73
Camino Pol-11	80	352377.43	2879159.37
Camino Pol-11	81	352376.6	2879161.86
Camino Pol-11	82	352376.44	2879162.27
Camino Pol-11	83	352373.23	2879164.51
Camino Pol-11	84	352366.12	2879163.77
Camino Pol-11	85	352361.98	2879163.81
Camino Pol-11	86	352353.04	2879176.45
Camino Pol-11	87	352351.08	2879177.11
Camino Pol-11	88	352349.66	2879177.26
Camino Pol-11	89	352340.01	2879178.59
Camino Pol-11	90	352336.23	2879179.44
Camino Pol-11	91	352330.57	2879180.81
Camino Pol-11	92	352316.94	2879183.73
Camino Pol-11	93	352308.76	2879184.83
Camino Pol-11	94	352299.34	2879186.14
Camino Pol-11	95	352297.41	2879186.41





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-11	96	352290.37	2879187.04
Camino Pol-11	97	352286.82	2879187
Camino Pol-11	98	352277.77	2879189.07
Camino Pol-11	99	352273.65	2879190.85
Camino Pol-11	100	352272.23	2879191.46
Camino Pol-11	101	352262.23	2879201.31
Camino Pol-11	102	352254.69	2879212.64
Camino Pol-11	103	352242.26	2879228.27
Camino Pol-11	104	352242.11	2879231.94
Camino Pol-11	105	352237.64	2879240.01
Camino Pol-11	106	352237.9	2879245.5
Camino Pol-11	107	352246.33	2879254.88
Camino Pol-11	108	352247.26	2879255.51
Camino Pol-11	109	352251.12	2879261.71
Camino Pol-11	110	352256.12	2879272.12
Camino Pol-11	111	352257.28	2879272.83
Camino Pol-11	112	352258.05	2879274
Camino Pol-11	113	352257.91	2879274.72
Camino Pol-11	114	352250.68	2879283.26
Camino Pol-11	115	352248.24	2879287.37
Camino Pol-11	116	352243.81	2879294.19
Camino Pol-11	117	352242.46	2879296.04
Camino Pol-11	118	352241.72	2879296.51
Camino Pol-11	119	352239.96	2879299.42
Camino Pol-11	120	352236.99	2879304.65
Camino Pol-11	121	352236.31	2879305.82
Camino Pol-11	122	352232.27	2879312.69
Camino Pol-11	123	352231.49	2879314.02
Camino Pol-11	124	352229.76	2879316.96
Camino Pol-11	125	352227.96	2879320.01
Camino Pol-11	126	352227.11	2879322.13
Camino Pol-11	127	352226.27	2879326.29
Camino Pol-11	128	352225.67	2879334.06
Camino Pol-11	129	352222.37	2879338.87
Camino Pol-11	130	352221.86	2879340.61
Camino Pol-11	131	352221.41	2879342.2
Camino Pol-11	132	352220.98	2879343.52
Camino Pol-11	133	352220.81	2879344.19
Camino Pol-11	134	352217.31	2879349.62
Camino Pol-11	135	352217.22	2879349.74
Camino Pol-11	136	352212.63	2879355.31
Camino Pol-11	137	352212.34	2879355.66
Camino Pol-11	138	352211.37	2879356.81
Camino Pol-11	139	352211.08	2879357.14
Camino Pol-11	140	352209.58	2879359.12
Camino Pol-11	141	352201.81	2879373.61
Camino Pol-11	142	352201.84	2879374.33
Camino Pol-11	143	352194.74	2879386.13
Camino Pol-11	144	352193.76	2879387.16





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-11	145	352193.29	2879387.66
Camino Pol-11	146	352193.05	2879387.92
Camino Pol-11	147	352192.46	2879388.54
Camino Pol-11	148	352186.96	2879394.19
Camino Pol-11	149	352180.16	2879400.73
Camino Pol-11	150	352179.8	2879401.08
Camino Pol-11	151	352179.14	2879401.72
Camino Pol-11	152	352176.03	2879404.43
Camino Pol-11	153	352168.67	2879409.21
Camino Pol-11	154	352167.9	2879409.25
Camino Pol-11	155	352165.51	2879409.32
Camino Pol-11	156	352163.63	2879410.31
Camino Pol-11	157	352165.35	2879429.44
Camino Pol-11	158	352168.01	2879428.69
Camino Pol-11	159	352172.81	2879427.41
Camino Pol-11	160	352175.73	2879426.54
Camino Pol-11	161	352187.84	2879420.18
Camino Pol-11	162	352192.65	2879416.04
Camino Pol-11	163	352193.01	2879415.69
Camino Pol-11	164	352193.57	2879415.15
Camino Pol-11	165	352193.91	2879414.8
Camino Pol-11	166	352200.63	2879408.21
Camino Pol-11	167	352200.69	2879408.15
Camino Pol-11	168	352206.4	2879402.59
Camino Pol-11	169	352207.1	2879401.92
Camino Pol-11	170	352207.59	2879401.44
Camino Pol-11	171	352208.09	2879400.84
Camino Pol-11	172	352209.69	2879399.21
Camino Pol-11	173	352221.02	2879382.98
Camino Pol-11	174	352220.65	2879381.88
Camino Pol-11	175	352228.97	2879370.73
Camino Pol-11	176	352230.02	2879368.28
Camino Pol-11	177	352230.17	2879367.94
Camino Pol-11	178	352230.79	2879366.46
Camino Pol-11	179	352234.87	2879360.95
Camino Pol-11	180	352238.91	2879353.62
Camino Pol-11	181	352239.41	2879352.71
Camino Pol-11	182	352239.87	2879351.98
Camino Pol-11	183	352240.66	2879350.87
Camino Pol-11	184	352241.23	2879350.07
Camino Pol-11	185	352244.29	2879345.3
Camino Pol-11	186	352248.07	2879340.42
Camino Pol-11	187	352249.69	2879338.67
Camino Pol-11	188	352250.46	2879337.87
Camino Pol-11	189	352254.86	2879333.59
Camino Pol-11	190	352256.26	2879332.41
Camino Pol-11	191	352261.66	2879326.08
Camino Pol-11	192	352262.58	2879324.95
Camino Pol-11	193	352266.32	2879320.25





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-11	194	352267.64	2879318.47
Camino Pol-11	195	352267.97	2879318.03
Camino Pol-11	196	352271.68	2879313.31
Camino Pol-11	197	352277.45	2879300.68
Camino Pol-11	198	352280.72	2879293.95
Camino Pol-11	199	352283.87	2879278.02
Camino Pol-11	200	352283.58	2879271.69
Camino Pol-11	201	352282.53	2879266.29
Camino Pol-11	202	352282.52	2879265.96
Camino Pol-11	203	352281.8	2879256.26
Camino Pol-11	204	352281.73	2879255.87
Camino Pol-11	205	352280.23	2879247.79
Camino Pol-11	206	352280.05	2879246.83
Camino Pol-11	207	352278.75	2879238.53
Camino Pol-11	208	352278.39	2879236.28
Camino Pol-11	209	352276.83	2879226.33
Camino Pol-11	210	352276.71	2879221.98
Camino Pol-11	211	352276.96	2879220.51
Camino Pol-11	212	352279.81	2879214.71
Camino Pol-11	213	352284.35	2879210.3
Camino Pol-11	214	352285.75	2879209.63
Camino Pol-11	215	352290.05	2879208.48
Camino Pol-11	216	352300.31	2879207
Camino Pol-11	217	352302.35	2879206.7
Camino Pol-11	218	352311.58	2879205.33
Camino Pol-11	219	352320.04	2879204.65
Camino Pol-11	220	352334.16	2879202.35
Camino Pol-11	221	352343.46	2879201.1
Camino Pol-11	222	352352.87	2879199.79
Camino Pol-11	223	352354.97	2879199.47
Camino Pol-11	224	352360.89	2879198.06
Camino Pol-11	225	352362.24	2879197.6
Camino Pol-11	226	352380.79	2879186.89
Camino Pol-11	227	352382.02	2879185.04
Camino Pol-11	228	352387.56	2879180.06
Camino Pol-11	229	352393.34	2879172.49
Camino Pol-11	230	352394.64	2879170.14
Camino Pol-11	231	352394.95	2879169.5
Camino Pol-11	232	352396.54	2879165.88
Camino Pol-11	233	352397.41	2879163.35
Camino Pol-11	234	352398.02	2879161.39
Camino Pol-11	235	352398.09	2879161.15
Camino Pol-11	236	352398.79	2879158.73
Camino Pol-11	237	352399.04	2879157.89
Camino Pol-11	238	352400.68	2879152.86
Camino Pol-11	239	352402.78	2879146.9
Camino Pol-11	240	352403.66	2879144.36
Camino Pol-11	241	352406.77	2879136.34
Camino Pol-11	242	352409.4	2879128.62





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-11	243	352409.74	2879127.64
Camino Pol-11	244	352413.73	2879120.03
Camino Pol-11	245	352416.11	2879115.96
Camino Pol-11	246	352416.53	2879115.18
Camino Pol-11	247	352417.69	2879113.34
Camino Pol-11	248	352417.96	2879113
Camino Pol-11	249	352418.04	2879112.9
Camino Pol-11	250	352418.11	2879112.8
Camino Pol-11	251	352421.18	2879108.45
Camino Pol-11	252	352422.61	2879106.15
Camino Pol-11	253	352426.55	2879095.15
Camino Pol-11	254	352427.34	2879091.3
Camino Pol-11	255	352428.62	2879085.4
Camino Pol-11	256	352429.24	2879082.47
Camino Pol-11	257	352430.8	2879075.06
Camino Pol-11	258	352431.17	2879068.91
Camino Pol-11	259	352430.67	2879063.51
Camino Pol-11	260	352430.41	2879061.65
Camino Pol-11	261	352430.33	2879061.13
Camino Pol-11	262	352429.3	2879055.93
Camino Pol-11	263	352429.27	2879055.81
Camino Pol-11	264	352428.56	2879053
Camino Pol-11	265	352427.96	2879050.71
Camino Pol-11	266	352427.48	2879048.13
Camino Pol-11	267	352427.46	2879047.92
Camino Pol-11	268	352427.32	2879046.58
Camino Pol-11	269	352427.54	2879041.17
Camino Pol-11	270	352427.71	2879040.4
Camino Pol-11	271	352428.8	2879036.69
Camino Pol-11	272	352429.78	2879034.44
Camino Pol-11	273	352432.05	2879030.94
Camino Pol-11	274	352432.2	2879030.75
Camino Pol-11	275	352433.79	2879028.71
Camino Pol-11	276	352437.57	2879023.65
Camino Pol-11	277	352437.63	2879023.57
Camino Pol-11	278	352439.71	2879020.54
Camino Pol-11	279	352440.62	2879019.08
Camino Pol-11	280	352440.81	2879018.76
Camino Pol-11	281	352444.96	2879010.84
Camino Pol-11	282	352447.61	2879003.62
Camino Pol-11	283	352448.6	2879000.2
Camino Pol-11	284	352449.29	2878997.41
Camino Pol-11	285	352450.54	2878989.99
Camino Pol-11	286	352450.97	2878987.43
Camino Pol-11	287	352451.65	2878982.31
Camino Pol-11	288	352451.66	2878982.21
Camino Pol-11	289	352451.81	2878980.59
Camino Pol-11	290	352451.86	2878980.08
Camino Pol-11	291	352452.29	2878976.58





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-11	292	352452.3	2878976.48
Camino Pol-11	293	352452.65	2878973.73
Camino Pol-11	294	352454.48	2878965.4
Camino Pol-11	295	352455.04	2878963.16
Camino Pol-11	296	352456.23	2878958.86
Camino Pol-11	297	352456.35	2878958.47
Camino Pol-11	298	352459.51	2878950.36
Camino Pol-11	299	352460.97	2878947.31
Camino Pol-11	300	352461.2	2878946.87
Camino Pol-11	301	352463	2878943.41
Camino Pol-11	302	352463.25	2878942.95
Camino Pol-11	303	352463.52	2878942.45
Camino Pol-11	304	352464.97	2878940.02
Camino Pol-11	305	352469.89	2878933.26
Camino Pol-11	306	352472.53	2878930.15
Camino Pol-11	307	352474.15	2878928.44
Camino Pol-11	308	352474.32	2878928.26
Camino Pol-11	309	352480.62	2878922.42
Camino Pol-11	310	352481.77	2878921.44
Camino Pol-11	311	352484.57	2878919.24
Camino Pol-11	312	352484.93	2878918.91
Camino Pol-11	313	352487.42	2878917.1
Camino Pol-11	314	352487.87	2878916.77
Camino Pol-11	315	352490.12	2878915.14
Camino Pol-11	316	352492.41	2878913.22
Camino Pol-11	317	352496.03	2878909.37
Camino Pol-11	318	352499.96	2878904.56
Camino Pol-11	319	352500.43	2878903.88
Camino Pol-11	320	352502.55	2878898.52
Camino Pol-11	321	352503.52	2878897.15
Camino Pol-11	322	352504.69	2878889.5
Camino Pol-11	323	352504.67	2878886.67
Camino Pol-11	324	352507.39	2878878.08
Camino Pol-11	325	352507.89	2878875.88
Camino Pol-11	326	352509.27	2878868.23
Camino Pol-11	327	352510.02	2878862.88
Camino Pol-11	328	352511.01	2878855.77
Camino Pol-11	329	352511.32	2878853.21
Camino Pol-11	330	352511.54	2878848.47

Polígono: Camino Pol-12

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-12	1	352569.18	2878707.22
Camino Pol-12	2	352567.32	2878710.23
Camino Pol-12	3	352565.13	2878713.85
Camino Pol-12	4	352564.31	2878715.15
Camino Pol-12	5	352562.8	2878717.77
Camino Pol-12	6	352561.92	2878719.35





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-12	7	352555.3	2878733.45
Camino Pol-12	8	352550.7	2878749.21
Camino Pol-12	9	352550.06	2878752.24
Camino Pol-12	10	352549.7	2878754.09
Camino Pol-12	11	352548.25	2878760.7
Camino Pol-12	12	352548.14	2878761.19
Camino Pol-12	13	352546.02	2878770.04
Camino Pol-12	14	352545.17	2878773.35
Camino Pol-12	15	352543.8	2878778.93
Camino Pol-12	16	352543.39	2878780.61
Camino Pol-12	17	352542.03	2878784.93
Camino Pol-12	18	352539.73	2878789.56
Camino Pol-12	19	352537.36	2878792.72
Camino Pol-12	20	352536.04	2878794.2
Camino Pol-12	21	352530.38	2878799.03
Camino Pol-12	22	352528.68	2878800.1
Camino Pol-12	23	352525.1	2878801.99
Camino Pol-12	24	352522.98	2878803.13
Camino Pol-12	25	352520.66	2878804.36
Camino Pol-12	26	352516.05	2878807.07
Camino Pol-12	27	352514.24	2878808.33
Camino Pol-12	28	352510.85	2878811.7
Camino Pol-12	29	352507.62	2878813.59
Camino Pol-12	30	352503.22	2878817.23
Camino Pol-12	31	352494.22	2878829.73
Camino Pol-12	32	352493.68	2878831.07
Camino Pol-12	33	352492.11	2878838.45
Camino Pol-12	34	352491.95	2878841.34
Camino Pol-12	35	352491.29	2878850.6
Camino Pol-12	36	352490.99	2878852.64
Camino Pol-12	37	352489.78	2878859.1
Camino Pol-12	38	352488.03	2878863.65
Camino Pol-12	39	352485.22	2878870.24
Camino Pol-12	40	352484.68	2878871
Camino Pol-12	41	352472.5	2878880.91
Camino Pol-12	42	352475.21	2878887.64
Camino Pol-12	43	352476.37	2878891.03
Camino Pol-12	44	352481.35	2878890.81
Camino Pol-12	45	352485.32	2878888.43
Camino Pol-12	46	352489.82	2878874.14
Camino Pol-12	47	352492.47	2878861.97
Camino Pol-12	48	352493.79	2878853.5
Camino Pol-12	49	352506.49	2878841.6
Camino Pol-12	50	352524.22	2878818.58
Camino Pol-12	51	352537.71	2878802.97
Camino Pol-12	52	352546.18	2878792.65
Camino Pol-12	53	352547.76	2878783.12
Camino Pol-12	54	352550.14	2878777.04
Camino Pol-12	55	352557.02	2878766.99





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-12	56	352556.23	2878758.52
Camino Pol-12	57	352558.61	2878745.29
Camino Pol-12	58	352564.17	2878728.62
Camino Pol-12	59	352569.18	2878707.22

Polígono: Camino Pol-13

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-13	1	352575.37	2878623.4
Camino Pol-13	2	352575.81	2878630.46
Camino Pol-13	3	352574.49	2878634.96
Camino Pol-13	4	352569.48	2878642.8
Camino Pol-13	5	352573.42	2878644.5
Camino Pol-13	6	352577.77	2878648.9
Camino Pol-13	7	352578.2	2878649.83
Camino Pol-13	8	352578.77	2878651.78
Camino Pol-13	9	352579.34	2878654.67
Camino Pol-13	10	352579.95	2878657.72
Camino Pol-13	11	352581.31	2878664.03
Camino Pol-13	12	352582.3	2878668.74
Camino Pol-13	13	352582.94	2878672.73
Camino Pol-13	14	352582.51	2878681.32
Camino Pol-13	15	352582.37	2878682
Camino Pol-13	16	352580.29	2878689
Camino Pol-13	17	352578.31	2878692.65
Camino Pol-13	18	352577.4	2878694.04
Camino Pol-13	19	352575.66	2878696.66
Camino Pol-13	20	352574	2878699.26
Camino Pol-13	21	352576.6	2878709.83
Camino Pol-13	22	352573.43	2878720.68
Camino Pol-13	23	352572.1	2878724.92
Camino Pol-13	24	352568.4	2878729.94
Camino Pol-13	25	352564.43	2878742.11
Camino Pol-13	26	352562.58	2878756.67
Camino Pol-13	27	352562.58	2878762.22
Camino Pol-13	28	352559.4	2878768.84
Camino Pol-13	29	352552	2878785.24
Camino Pol-13	30	352550.41	2878795.56
Camino Pol-13	31	352549.72	2878807.1
Camino Pol-13	32	352552.04	2878804.15
Camino Pol-13	33	352555.39	2878798.85
Camino Pol-13	34	352558.87	2878791.51
Camino Pol-13	35	352560.65	2878785.13
Camino Pol-13	36	352561.15	2878783.38
Camino Pol-13	37	352561.2	2878783.2
Camino Pol-13	38	352562.54	2878777.34
Camino Pol-13	39	352563.14	2878773.8
Camino Pol-13	40	352565.5	2878765.48
Camino Pol-13	41	352565.64	2878764.97





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-13	42	352567.49	2878758.63
Camino Pol-13	43	352568.24	2878757.28
Camino Pol-13	44	352569.01	2878754.42
Camino Pol-13	45	352574.4	2878741.2
Camino Pol-13	46	352580.38	2878729.43
Camino Pol-13	47	352581.03	2878728.22
Camino Pol-13	48	352582.27	2878725.99
Camino Pol-13	49	352582.83	2878725.02
Camino Pol-13	50	352582.94	2878724.84
Camino Pol-13	51	352585.09	2878721.26
Camino Pol-13	52	352586.91	2878718.24
Camino Pol-13	53	352589.99	2878713.23
Camino Pol-13	54	352591.74	2878710.37
Camino Pol-13	55	352593.3	2878707.79
Camino Pol-13	56	352594.91	2878705.14
Camino Pol-13	57	352595.95	2878703.43
Camino Pol-13	58	352599.28	2878697.31
Camino Pol-13	59	352602.65	2878686.56
Camino Pol-13	60	352603.09	2878684.15
Camino Pol-13	61	352603.1	2878671.26
Camino Pol-13	62	352602.87	2878669.59
Camino Pol-13	63	352601.79	2878664.32
Camino Pol-13	64	352601.27	2878662.26
Camino Pol-13	65	352600.54	2878659.44
Camino Pol-13	66	352598.94	2878653.21
Camino Pol-13	67	352598.17	2878650.23
Camino Pol-13	68	352597.32	2878646.98
Camino Pol-13	69	352595.92	2878642.88
Camino Pol-13	70	352595.08	2878641.24
Camino Pol-13	71	352593.69	2878638.71
Camino Pol-13	72	352585.16	2878628.93
Camino Pol-13	73	352584.45	2878628.37
Camino Pol-13	74	352575.37	2878623.4

Polígono: Camino Pol-2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-2	1	352987.78	2880353.82
Camino Pol-2	2	353003.41	2880355.22
Camino Pol-2	3	353014.21	2880367.29
Camino Pol-2	4	353033.06	2880372.15
Camino Pol-2	5	353039.7	2880370.02
Camino Pol-2	6	353033.57	2880362.54
Camino Pol-2	7	353032.79	2880362.79
Camino Pol-2	8	353019.1	2880359.26
Camino Pol-2	9	353007.75	2880346.57
Camino Pol-2	10	352989.02	2880344.89
Camino Pol-2	11	352988.67	2880348.83
Camino Pol-2	12	352988.13	2880351.84





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-2	13	352987.78	2880353.82

Polígono: Camino Pol-3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-3	1	353218.35	2880427.99
Camino Pol-3	2	353213.08	2880419.27
Camino Pol-3	3	353198.86	2880393.23
Camino Pol-3	4	353194.03	2880364.15
Camino Pol-3	5	353183.02	2880320.29
Camino Pol-3	6	353172.79	2880292.1
Camino Pol-3	7	353158.41	2880264.97
Camino Pol-3	8	353145.99	2880246.13
Camino Pol-3	9	353140.09	2880227.02
Camino Pol-3	10	353138.89	2880204.49
Camino Pol-3	11	353136.14	2880193.14
Camino Pol-3	12	353133.84	2880157.61
Camino Pol-3	13	353149.19	2880137.8
Camino Pol-3	14	353155.27	2880111.91
Camino Pol-3	15	353150.05	2880112.24
Camino Pol-3	16	353139.63	2880112.9
Camino Pol-3	17	353135.34	2880131.2
Camino Pol-3	18	353118.51	2880152.91
Camino Pol-3	19	353119.87	2880173.98
Camino Pol-3	20	353128.21	2880173.44
Camino Pol-3	21	353130.79	2880213.35
Camino Pol-3	22	353124.37	2880213.77
Camino Pol-3	23	353125.57	2880236.49
Camino Pol-3	24	353132.6	2880253.14
Camino Pol-3	25	353145.5	2880272.64
Camino Pol-3	26	353152.03	2880284.96
Camino Pol-3	27	353161.38	2880281.25
Camino Pol-3	28	353166.1	2880290.14
Camino Pol-3	29	353173.48	2880308.73
Camino Pol-3	30	353176.91	2880318.13
Camino Pol-3	31	353167.61	2880321.81
Camino Pol-3	32	353168.66	2880324.69
Camino Pol-3	33	353179.85	2880369.3
Camino Pol-3	34	353184.46	2880398.15
Camino Pol-3	35	353203.63	2880433.26
Camino Pol-3	36	353218.35	2880427.99

Polígono: Camino Pol-4

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-4	1	353082.61	2880068.52
Camino Pol-4	2	353081.17	2880064.63
Camino Pol-4	3	353078.74	2880060.37
Camino Pol-4	4	353073.68	2880051.51





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-4	5	353068.62	2880042.65
Camino Pol-4	6	353062.49	2880038.97
Camino Pol-4	7	353051.73	2880033.47
Camino Pol-4	8	353022.69	2880030.98
Camino Pol-4	9	353022.69	2880046.03
Camino Pol-4	10	353047.52	2880048.17
Camino Pol-4	11	353055.21	2880052.1
Camino Pol-4	12	353082.61	2880068.52

Polígono: Camino Pol-5

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-5	1	352403.18	2878939.63
Camino Pol-5	2	352351.91	2878949.21
Camino Pol-5	3	352344.96	2878950.52
Camino Pol-5	4	352340.81	2878951.64
Camino Pol-5	5	352336.44	2878953.6
Camino Pol-5	6	352332.42	2878956.22
Camino Pol-5	7	352328.87	2878959.43
Camino Pol-5	8	352325.86	2878963.16
Camino Pol-5	9	352323.47	2878967.32
Camino Pol-5	10	352321.77	2878971.79
Camino Pol-5	11	352320.84	2878976.2
Camino Pol-5	12	352320.6	2878978.72
Camino Pol-5	13	352320.22	2878995.43
Camino Pol-5	14	352318.7	2879003.46
Camino Pol-5	15	352318.3	2879007.91
Camino Pol-5	16	352317.33	2879008.1
Camino Pol-5	17	352309.58	2879010.67
Camino Pol-5	18	352303.23	2879013.63
Camino Pol-5	19	352300.09	2879017.63
Camino Pol-5	20	352297.34	2879020.49
Camino Pol-5	21	352296.01	2879019.88
Camino Pol-5	22	352293.17	2879014.13
Camino Pol-5	23	352278.93	2879003.01
Camino Pol-5	24	352273.06	2879002.74
Camino Pol-5	25	352273.51	2879012.77
Camino Pol-5	26	352268.98	2879012.57
Camino Pol-5	27	352255.57	2879014.98
Camino Pol-5	28	352250.13	2879016.18
Camino Pol-5	29	352247.5	2879016.17
Camino Pol-5	30	352238.41	2879013.79
Camino Pol-5	31	352233.39	2879010.96
Camino Pol-5	32	352232.89	2878999.72
Camino Pol-5	33	352227.09	2878997.81
Camino Pol-5	34	352210.05	2878994.24
Camino Pol-5	35	352199.91	2878991.72
Camino Pol-5	36	352185.33	2878989.21
Camino Pol-5	37	352172.54	2878990.45





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-5	38	352163.12	2878991.74
Camino Pol-5	39	352169.08	2879001.02
Camino Pol-5	40	352172.05	2879005.66
Camino Pol-5	41	352178.06	2879015.03
Camino Pol-5	42	352184.39	2879014.42
Camino Pol-5	43	352194.77	2879016.21
Camino Pol-5	44	352204.47	2879018.61
Camino Pol-5	45	352220.59	2879021.99
Camino Pol-5	46	352224.98	2879023.43
Camino Pol-5	47	352234.37	2879028.74
Camino Pol-5	48	352237.45	2879028.64
Camino Pol-5	49	352245.14	2879031.16
Camino Pol-5	50	352251.72	2879031.19
Camino Pol-5	51	352257.98	2879029.81
Camino Pol-5	52	352266.93	2879028.98
Camino Pol-5	53	352268.84	2879027.87
Camino Pol-5	54	352269.88	2879027.67
Camino Pol-5	55	352273.29	2879030.33
Camino Pol-5	56	352274.43	2879032.63
Camino Pol-5	57	352279.09	2879039.61
Camino Pol-5	58	352278.4	2879038.17
Camino Pol-5	59	352288.93	2879033.13
Camino Pol-5	60	352300.76	2879038.56
Camino Pol-5	61	352311.41	2879027.49
Camino Pol-5	62	352312.81	2879025.71
Camino Pol-5	63	352316.11	2879024.31
Camino Pol-5	64	352320.46	2879033.4
Camino Pol-5	65	352323.74	2879032.31
Camino Pol-5	66	352325.03	2879032.05
Camino Pol-5	67	352336.31	2879033.4
Camino Pol-5	68	352343.09	2879012.51
Camino Pol-5	69	352343.52	2879006.75
Camino Pol-5	70	352344.08	2879003.82
Camino Pol-5	71	352335.04	2878997.69
Camino Pol-5	72	352335.07	2878997.53
Camino Pol-5	73	352335.46	2878991.77
Camino Pol-5	74	352335.54	2878984.75
Camino Pol-5	75	352335.59	2878979.53
Camino Pol-5	76	352335.69	2878978.49
Camino Pol-5	77	352336.2	2878976.04
Camino Pol-5	78	352337.06	2878973.77
Camino Pol-5	79	352338.27	2878971.66
Camino Pol-5	80	352339.8	2878969.77
Camino Pol-5	81	352341.6	2878968.14
Camino Pol-5	82	352343.64	2878966.81
Camino Pol-5	83	352345.86	2878965.82
Camino Pol-5	84	352348.92	2878965.04
Camino Pol-5	85	352356.17	2878963.68
Camino Pol-5	86	352376.68	2878959.84





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-5	87	352403.18	2878939.63

Polígono: Camino Pol-6

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	1	352564.44	2878642.64
Camino Pol-6	2	352564.17	2878632.05
Camino Pol-6	3	352557.78	2878622.37
Camino Pol-6	4	352551.03	2878624.17
Camino Pol-6	5	352549.38	2878624.8
Camino Pol-6	6	352547.66	2878625.42
Camino Pol-6	7	352538.71	2878629.95
Camino Pol-6	8	352538.12	2878630.33
Camino Pol-6	9	352537.09	2878631.01
Camino Pol-6	10	352529.75	2878638.47
Camino Pol-6	11	352527.99	2878640.14
Camino Pol-6	12	352523.8	2878645.71
Camino Pol-6	13	352522.63	2878647.96
Camino Pol-6	14	352517.4	2878654.66
Camino Pol-6	15	352516.95	2878655.32
Camino Pol-6	16	352516.68	2878655.71
Camino Pol-6	17	352511.67	2878663.41
Camino Pol-6	18	352510.05	2878665.93
Camino Pol-6	19	352507.79	2878668.98
Camino Pol-6	20	352502.68	2878669.18
Camino Pol-6	21	352500.52	2878669.24
Camino Pol-6	22	352497.82	2878670.26
Camino Pol-6	23	352495.06	2878674.48
Camino Pol-6	24	352492.5	2878673.97
Camino Pol-6	25	352489.1	2878673.51
Camino Pol-6	26	352487.27	2878673.32
Camino Pol-6	27	352483.04	2878672.92
Camino Pol-6	28	352478.39	2878672.93
Camino Pol-6	29	352473.44	2878673.29
Camino Pol-6	30	352467.93	2878674.04
Camino Pol-6	31	352452.21	2878676.31
Camino Pol-6	32	352444.7	2878677.79
Camino Pol-6	33	352429.97	2878682.04
Camino Pol-6	34	352409.36	2878694.12
Camino Pol-6	35	352408.69	2878695
Camino Pol-6	36	352407.04	2878697.35
Camino Pol-6	37	352405.11	2878701.73
Camino Pol-6	38	352403.35	2878703.3
Camino Pol-6	39	352399.82	2878708.78
Camino Pol-6	40	352397.85	2878712.01
Camino Pol-6	41	352397.29	2878712.93
Camino Pol-6	42	352395.55	2878715.29
Camino Pol-6	43	352393.15	2878717.28
Camino Pol-6	44	352387.11	2878718.64





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	45	352383.41	2878721.99
Camino Pol-6	46	352382.44	2878722.67
Camino Pol-6	47	352376.01	2878727.38
Camino Pol-6	48	352374.81	2878728.1
Camino Pol-6	49	352367.37	2878733.52
Camino Pol-6	50	352364.18	2878735.83
Camino Pol-6	51	352357.16	2878741.88
Camino Pol-6	52	352353.12	2878751.96
Camino Pol-6	53	352351.87	2878753.88
Camino Pol-6	54	352350.02	2878762.88
Camino Pol-6	55	352350.19	2878764.04
Camino Pol-6	56	352350.5	2878771.75
Camino Pol-6	57	352351.43	2878774.93
Camino Pol-6	58	352351.53	2878775.27
Camino Pol-6	59	352352.09	2878777.66
Camino Pol-6	60	352351.27	2878781.99
Camino Pol-6	61	352351.21	2878782.15
Camino Pol-6	62	352350.13	2878785.11
Camino Pol-6	63	352348.88	2878788.26
Camino Pol-6	64	352348.18	2878789.15
Camino Pol-6	65	352340.69	2878793.03
Camino Pol-6	66	352344.91	2878799.55
Camino Pol-6	67	352344.35	2878803.65
Camino Pol-6	68	352344.2	2878803.71
Camino Pol-6	69	352343.63	2878803.23
Camino Pol-6	70	352342.98	2878802.69
Camino Pol-6	71	352329.66	2878791.65
Camino Pol-6	72	352327.14	2878787.23
Camino Pol-6	73	352321.1	2878790.6
Camino Pol-6	74	352319.38	2878792.74
Camino Pol-6	75	352317.26	2878795.02
Camino Pol-6	76	352312.13	2878799.99
Camino Pol-6	77	352311.7	2878800.5
Camino Pol-6	78	352311.22	2878801.09
Camino Pol-6	79	352310.24	2878802.84
Camino Pol-6	80	352305.19	2878810.5
Camino Pol-6	81	352304.51	2878811.52
Camino Pol-6	82	352302.18	2878813.61
Camino Pol-6	83	352298.83	2878816.14
Camino Pol-6	84	352293.88	2878818.89
Camino Pol-6	85	352292.11	2878820.15
Camino Pol-6	86	352287.5	2878822.91
Camino Pol-6	87	352285.01	2878824.55
Camino Pol-6	88	352281.42	2878827.5
Camino Pol-6	89	352278.57	2878829.45
Camino Pol-6	90	352278.23	2878829.59
Camino Pol-6	91	352277.89	2878829.75
Camino Pol-6	92	352277.43	2878830.01
Camino Pol-6	93	352274.67	2878831.28



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	94	352271.51	2878832.38
Camino Pol-6	95	352264.22	2878832.92
Camino Pol-6	96	352258.65	2878832.04
Camino Pol-6	97	352250.59	2878834.48
Camino Pol-6	98	352245.3	2878851.56
Camino Pol-6	99	352243.7	2878853.36
Camino Pol-6	100	352241.2	2878855.05
Camino Pol-6	101	352239.82	2878855.69
Camino Pol-6	102	352237.18	2878856.8
Camino Pol-6	103	352232.9	2878857.67
Camino Pol-6	104	352230.2	2878857.03
Camino Pol-6	105	352224.01	2878855.95
Camino Pol-6	106	352222.46	2878855.88
Camino Pol-6	107	352215.53	2878855.13
Camino Pol-6	108	352197.34	2878859.07
Camino Pol-6	109	352191.55	2878861.83
Camino Pol-6	110	352189.43	2878863.3
Camino Pol-6	111	352179.7	2878872.67
Camino Pol-6	112	352179.63	2878872.82
Camino Pol-6	113	352176.75	2878879.1
Camino Pol-6	114	352175.46	2878881.26
Camino Pol-6	115	352173.81	2878884.45
Camino Pol-6	116	352173.18	2878886.14
Camino Pol-6	117	352172.76	2878886.29
Camino Pol-6	118	352171.97	2878886.45
Camino Pol-6	119	352170.83	2878886.18
Camino Pol-6	120	352168.48	2878885.42
Camino Pol-6	121	352168.14	2878885.29
Camino Pol-6	122	352164.79	2878883.38
Camino Pol-6	123	352157.44	2878880.81
Camino Pol-6	124	352152.76	2878881.12
Camino Pol-6	125	352148.37	2878881.35
Camino Pol-6	126	352148.32	2878881.35
Camino Pol-6	127	352147.17	2878881.21
Camino Pol-6	128	352144.8	2878880.88
Camino Pol-6	129	352144.56	2878880.83
Camino Pol-6	130	352136.21	2878878.12
Camino Pol-6	131	352135.92	2878878.02
Camino Pol-6	132	352132.15	2878876.62
Camino Pol-6	133	352128.54	2878874.99
Camino Pol-6	134	352127.07	2878874.21
Camino Pol-6	135	352125.3	2878873.15
Camino Pol-6	136	352124.66	2878872.59
Camino Pol-6	137	352122.04	2878870.56
Camino Pol-6	138	352120.76	2878869.39
Camino Pol-6	139	352118.18	2878867.13
Camino Pol-6	140	352116.62	2878865.95
Camino Pol-6	141	352114.96	2878864.83
Camino Pol-6	142	352108.98	2878861.09





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	143	352107.94	2878860.56
Camino Pol-6	144	352101.26	2878858.15
Camino Pol-6	145	352094	2878857.53
Camino Pol-6	146	352092.93	2878857.43
Camino Pol-6	147	352092.51	2878857.36
Camino Pol-6	148	352088.36	2878856.66
Camino Pol-6	149	352083.3	2878855.81
Camino Pol-6	150	352079.21	2878854.94
Camino Pol-6	151	352074.08	2878853.96
Camino Pol-6	152	352070.37	2878853.2
Camino Pol-6	153	352067.7	2878851.98
Camino Pol-6	154	352063.71	2878849.17
Camino Pol-6	155	352055.14	2878849.9
Camino Pol-6	156	352054.04	2878848.93
Camino Pol-6	157	352050.58	2878845.37
Camino Pol-6	158	352048.87	2878843.38
Camino Pol-6	159	352043.73	2878838.42
Camino Pol-6	160	352041.91	2878831.18
Camino Pol-6	161	352040.93	2878827.59
Camino Pol-6	162	352037.48	2878821.43
Camino Pol-6	163	352035.58	2878815.93
Camino Pol-6	164	352032.46	2878815.28
Camino Pol-6	165	352031.07	2878814.58
Camino Pol-6	166	352030.68	2878814.14
Camino Pol-6	167	352030.09	2878812.41
Camino Pol-6	168	352030.15	2878811.11
Camino Pol-6	169	352030.43	2878810.46
Camino Pol-6	170	352030.56	2878809.05
Camino Pol-6	171	352031.12	2878803.24
Camino Pol-6	172	352031.17	2878798.08
Camino Pol-6	173	352023.05	2878794.74
Camino Pol-6	174	352018.16	2878788.97
Camino Pol-6	175	352013	2878782.88
Camino Pol-6	176	352007.43	2878776.31
Camino Pol-6	177	352003.2	2878771.31
Camino Pol-6	178	352002.81	2878779.42
Camino Pol-6	179	352002.88	2878779.57
Camino Pol-6	180	352003.33	2878780.55
Camino Pol-6	181	352003.42	2878780.78
Camino Pol-6	182	352004.81	2878787.49
Camino Pol-6	183	352005.02	2878788.21
Camino Pol-6	184	352006.33	2878793.26
Camino Pol-6	185	352006.61	2878794.59
Camino Pol-6	186	352006.79	2878795.58
Camino Pol-6	187	352007.01	2878797.02
Camino Pol-6	188	352007.12	2878797.99
Camino Pol-6	189	352007.39	2878801.19
Camino Pol-6	190	352007.59	2878803.86
Camino Pol-6	191	352007.67	2878808.19





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	192	352007.65	2878808.67
Camino Pol-6	193	352007.61	2878809.45
Camino Pol-6	194	352007.5	2878812.14
Camino Pol-6	195	352007.47	2878813.03
Camino Pol-6	196	352008.4	2878820.46
Camino Pol-6	197	352008.93	2878822.15
Camino Pol-6	198	352009.99	2878824.7
Camino Pol-6	199	352011.3	2878827.09
Camino Pol-6	200	352014.22	2878831.57
Camino Pol-6	201	352015.07	2878833.58
Camino Pol-6	202	352017.69	2878837.04
Camino Pol-6	203	352018.18	2878837.44
Camino Pol-6	204	352023.45	2878841.75
Camino Pol-6	205	352024.84	2878842.95
Camino Pol-6	206	352027.84	2878848.26
Camino Pol-6	207	352029.96	2878851.69
Camino Pol-6	208	352033.49	2878856.69
Camino Pol-6	209	352035.51	2878859.12
Camino Pol-6	210	352041.72	2878864.4
Camino Pol-6	211	352049.89	2878867.81
Camino Pol-6	212	352051.26	2878867.57
Camino Pol-6	213	352056.21	2878869.68
Camino Pol-6	214	352060.47	2878872.38
Camino Pol-6	215	352063.57	2878873.1
Camino Pol-6	216	352066.15	2878873.59
Camino Pol-6	217	352070.38	2878874.39
Camino Pol-6	218	352075.57	2878875.3
Camino Pol-6	219	352079.68	2878875.96
Camino Pol-6	220	352084.53	2878876.96
Camino Pol-6	221	352088.42	2878878.06
Camino Pol-6	222	352089	2878878.23
Camino Pol-6	223	352090.18	2878878.57
Camino Pol-6	224	352095.13	2878880.1
Camino Pol-6	225	352100.29	2878881.04
Camino Pol-6	226	352104.54	2878882.05
Camino Pol-6	227	352104.81	2878882.25
Camino Pol-6	228	352105.69	2878882.92
Camino Pol-6	229	352107.42	2878884.4
Camino Pol-6	230	352108.7	2878885.61
Camino Pol-6	231	352111.16	2878887.94
Camino Pol-6	232	352111.99	2878888.71
Camino Pol-6	233	352113.76	2878890.58
Camino Pol-6	234	352115.12	2878892.19
Camino Pol-6	235	352118.94	2878896.51
Camino Pol-6	236	352124.57	2878899.55
Camino Pol-6	237	352124.95	2878899.62
Camino Pol-6	238	352132.83	2878904.39
Camino Pol-6	239	352133.4	2878904.77
Camino Pol-6	240	352135.96	2878906.43





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	241	352137.19	2878907.17
Camino Pol-6	242	352137.65	2878907.43
Camino Pol-6	243	352141.45	2878909.58
Camino Pol-6	244	352144.28	2878911.11
Camino Pol-6	245	352149.73	2878914.25
Camino Pol-6	246	352152.38	2878915.69
Camino Pol-6	247	352152.76	2878915.9
Camino Pol-6	248	352157.06	2878917.76
Camino Pol-6	249	352162.4	2878918.56
Camino Pol-6	250	352174.29	2878917.67
Camino Pol-6	251	352176.39	2878918.53
Camino Pol-6	252	352187.09	2878915.48
Camino Pol-6	253	352189.64	2878909.66
Camino Pol-6	254	352191.12	2878907.22
Camino Pol-6	255	352194.23	2878903.99
Camino Pol-6	256	352194.7	2878904.05
Camino Pol-6	257	352197.16	2878900.86
Camino Pol-6	258	352198.31	2878898.49
Camino Pol-6	259	352199.29	2878896.74
Camino Pol-6	260	352202.54	2878892.31
Camino Pol-6	261	352208.29	2878886.66
Camino Pol-6	262	352208.91	2878886.19
Camino Pol-6	263	352211.7	2878884.39
Camino Pol-6	264	352222.2	2878879.73
Camino Pol-6	265	352225.8	2878879.12
Camino Pol-6	266	352226.13	2878879.1
Camino Pol-6	267	352227.03	2878879.06
Camino Pol-6	268	352232.78	2878878.37
Camino Pol-6	269	352236.26	2878877.61
Camino Pol-6	270	352242.25	2878876.32
Camino Pol-6	271	352245.78	2878875.29
Camino Pol-6	272	352247.72	2878874.66
Camino Pol-6	273	352251.58	2878873.42
Camino Pol-6	274	352255.6	2878871.95
Camino Pol-6	275	352267.11	2878866.65
Camino Pol-6	276	352275.16	2878865.41
Camino Pol-6	277	352279.69	2878859.87
Camino Pol-6	278	352286.3	2878854.36
Camino Pol-6	279	352290.25	2878851.91
Camino Pol-6	280	352293.66	2878849.62
Camino Pol-6	281	352294.72	2878849.04
Camino Pol-6	282	352297.83	2878846.74
Camino Pol-6	283	352300.83	2878844.65
Camino Pol-6	284	352302.69	2878843.52
Camino Pol-6	285	352306.75	2878840.73
Camino Pol-6	286	352308.16	2878839.54
Camino Pol-6	287	352311.72	2878836.92
Camino Pol-6	288	352315.05	2878834.92
Camino Pol-6	289	352317.93	2878832.98





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Poligono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	290	352318.18	2878832.79
Camino Pol-6	291	352318.6	2878832.48
Camino Pol-6	292	352319.1	2878832.12
Camino Pol-6	293	352325.58	2878827.78
Camino Pol-6	294	352326.5	2878827.25
Camino Pol-6	295	352326.6	2878827.22
Camino Pol-6	296	352330.8	2878825.35
Camino Pol-6	297	352332.47	2878824.73
Camino Pol-6	298	352333.57	2878824.42
Camino Pol-6	299	352337.21	2878823.83
Camino Pol-6	300	352341.53	2878823.39
Camino Pol-6	301	352342.12	2878823.34
Camino Pol-6	302	352345.07	2878823.08
Camino Pol-6	303	352353.58	2878820.87
Camino Pol-6	304	352354.38	2878820.49
Camino Pol-6	305	352355.3	2878820.03
Camino Pol-6	306	352363.64	2878812.22
Camino Pol-6	307	352368.19	2878809.93
Camino Pol-6	308	352372.2	2878798.59
Camino Pol-6	309	352372.61	2878792.85
Camino Pol-6	310	352372.74	2878792.36
Camino Pol-6	311	352373.61	2878783.59
Camino Pol-6	312	352373.28	2878780.39
Camino Pol-6	313	352373.23	2878779.86
Camino Pol-6	314	352372.52	2878774.16
Camino Pol-6	315	352371.57	2878770.23
Camino Pol-6	316	352371.42	2878769.69
Camino Pol-6	317	352370.78	2878767.41
Camino Pol-6	318	352370.23	2878763.68
Camino Pol-6	319	352370.69	2878759.91
Camino Pol-6	320	352373.14	2878755.86
Camino Pol-6	321	352375.83	2878753.66
Camino Pol-6	322	352378.21	2878752.32
Camino Pol-6	323	352378.67	2878752.07
Camino Pol-6	324	352379.58	2878751.56
Camino Pol-6	325	352386.49	2878747.68
Camino Pol-6	326	352387.8	2878746.95
Camino Pol-6	327	352394.82	2878742.64
Camino Pol-6	328	352395.88	2878741.98
Camino Pol-6	329	352396.26	2878741.74
Camino Pol-6	330	352400.29	2878738.93
Camino Pol-6	331	352405.64	2878734.92
Camino Pol-6	332	352410.23	2878731.49
Camino Pol-6	333	352411.2	2878730.68
Camino Pol-6	334	352414.02	2878728.18
Camino Pol-6	335	352415.21	2878727.03
Camino Pol-6	336	352417.85	2878724.38
Camino Pol-6	337	352421.94	2878719.96
Camino Pol-6	338	352423.83	2878717.48





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-6	339	352426.3	2878714.49
Camino Pol-6	340	352427.09	2878713.61
Camino Pol-6	341	352441.53	2878703.77
Camino Pol-6	342	352452.38	2878699.31
Camino Pol-6	343	352457.7	2878697.05
Camino Pol-6	344	352470.46	2878694.75
Camino Pol-6	345	352474.72	2878694.42
Camino Pol-6	346	352478.59	2878694.42
Camino Pol-6	347	352482.17	2878694.41
Camino Pol-6	348	352485.41	2878694.56
Camino Pol-6	349	352485.88	2878694.6
Camino Pol-6	350	352487.16	2878694.71
Camino Pol-6	351	352490.8	2878694.83
Camino Pol-6	352	352494.95	2878694.39
Camino Pol-6	353	352496.98	2878693.99
Camino Pol-6	354	352499.63	2878693.29
Camino Pol-6	355	352508.17	2878690.42
Camino Pol-6	356	352509.6	2878689.15
Camino Pol-6	357	352510.46	2878688.27
Camino Pol-6	358	352518.35	2878685.11
Camino Pol-6	359	352520.62	2878683.45
Camino Pol-6	360	352526.44	2878677.17
Camino Pol-6	361	352528.36	2878674.07
Camino Pol-6	362	352528.74	2878673.47
Camino Pol-6	363	352533.15	2878666.34
Camino Pol-6	364	352533.38	2878665.97
Camino Pol-6	365	352533.72	2878665.41
Camino Pol-6	366	352538.34	2878657.86
Camino Pol-6	367	352539.55	2878655.9
Camino Pol-6	368	352542.15	2878652.25
Camino Pol-6	369	352542.83	2878651.48
Camino Pol-6	370	352548.4	2878646.83
Camino Pol-6	371	352554.56	2878644.13
Camino Pol-6	372	352555.3	2878643.92
Camino Pol-6	373	352556.13	2878643.72
Camino Pol-6	374	352560.64	2878643.05
Camino Pol-6	375	352562.38	2878642.85
Camino Pol-6	376	352564.44	2878642.64

Polígono: Camino Pol-7

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-7	1	351524.44	2881171.87
Camino Pol-7	2	351527.59	2881164.31
Camino Pol-7	3	351541.11	2881140.58
Camino Pol-7	4	351543.83	2881134.48
Camino Pol-7	5	351535.57	2881128.47
Camino Pol-7	6	351531.43	2881125.47
Camino Pol-7	7	351523.16	2881119.46





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-7	8	351518.78	2881129.27
Camino Pol-7	9	351505.11	2881153.27
Camino Pol-7	10	351494.57	2881178.51
Camino Pol-7	11	351499.77	2881175.51
Camino Pol-7	12	351506.38	2881171.27
Camino Pol-7	13	351513.53	2881169.95
Camino Pol-7	14	351524.44	2881171.87

Polígono: Camino Pol-8

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-8	1	352191.32	2879481.33
Camino Pol-8	2	352135.24	2879499.76
Camino Pol-8	3	352135.53	2879499.87
Camino Pol-8	4	352137.51	2879500.6
Camino Pol-8	5	352144.12	2879503.14
Camino Pol-8	6	352145.96	2879503.65
Camino Pol-8	7	352148.59	2879504.29
Camino Pol-8	8	352173.82	2879499.32
Camino Pol-8	9	352176.5	2879496.51
Camino Pol-8	10	352191.32	2879481.33

Polígono: Camino Pol-9

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-9	1	352195.34	2879473.5
Camino Pol-9	2	352197.56	2879466.39
Camino Pol-9	3	352197.9	2879464.68
Camino Pol-9	4	352198.1	2879463.65
Camino Pol-9	5	352199.05	2879458.82
Camino Pol-9	6	352199.77	2879455.4
Camino Pol-9	7	352199.97	2879454.29
Camino Pol-9	8	352200.19	2879453.1
Camino Pol-9	9	352201.49	2879448.69
Camino Pol-9	10	352201.93	2879447.61
Camino Pol-9	11	352204.19	2879443.5
Camino Pol-9	12	352205.15	2879442.02
Camino Pol-9	13	352211.15	2879436.45
Camino Pol-9	14	352214.61	2879434.57
Camino Pol-9	15	352214.8	2879434.48
Camino Pol-9	16	352217.07	2879433.5
Camino Pol-9	17	352225.88	2879429.72
Camino Pol-9	18	352230.06	2879427.69
Camino Pol-9	19	352232.86	2879426.31
Camino Pol-9	20	352233.97	2879425.98
Camino Pol-9	21	352238.38	2879424.41
Camino Pol-9	22	352247.41	2879421.06
Camino Pol-9	23	352250.05	2879419.96
Camino Pol-9	24	352252.82	2879418.48



*[Handwritten signature]*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-9	25	352256.88	2879415.18
Camino Pol-9	26	352262.18	2879410.48
Camino Pol-9	27	352267.47	2879405.26
Camino Pol-9	28	352270.32	2879401.36
Camino Pol-9	29	352270.81	2879400.54
Camino Pol-9	30	352271.97	2879398.41
Camino Pol-9	31	352273.12	2879396
Camino Pol-9	32	352275.55	2879390.8
Camino Pol-9	33	352277.1	2879387.58
Camino Pol-9	34	352280.06	2879382.15
Camino Pol-9	35	352280.23	2879381.78
Camino Pol-9	36	352281.5	2879378.71
Camino Pol-9	37	352283.3	2879374.27
Camino Pol-9	38	352284.01	2879372.58
Camino Pol-9	39	352284.7	2879371.06
Camino Pol-9	40	352288.19	2879364.77
Camino Pol-9	41	352292.44	2879358.37
Camino Pol-9	42	352299.22	2879349.36
Camino Pol-9	43	352301.59	2879345.73
Camino Pol-9	44	352302.62	2879344.36
Camino Pol-9	45	352303.76	2879342.91
Camino Pol-9	46	352308.77	2879336.68
Camino Pol-9	47	352310.97	2879333.92
Camino Pol-9	48	352312.1	2879332.49
Camino Pol-9	49	352315.01	2879328.82
Camino Pol-9	50	352317.96	2879325.08
Camino Pol-9	51	352323.41	2879318.4
Camino Pol-9	52	352325.33	2879316.16
Camino Pol-9	53	352327.99	2879313.65
Camino Pol-9	54	352335.71	2879311.56
Camino Pol-9	55	352340.71	2879309.89
Camino Pol-9	56	352349.09	2879310.8
Camino Pol-9	57	352353.91	2879311.82
Camino Pol-9	58	352357.38	2879313.02
Camino Pol-9	59	352359.62	2879314.69
Camino Pol-9	60	352363.09	2879317.24
Camino Pol-9	61	352366.71	2879319.68
Camino Pol-9	62	352367.58	2879320.27
Camino Pol-9	63	352370.47	2879322.22
Camino Pol-9	64	352375.62	2879324.8
Camino Pol-9	65	352376.31	2879325.38
Camino Pol-9	66	352381.29	2879328.9
Camino Pol-9	67	352382.12	2879329.43
Camino Pol-9	68	352387.02	2879331.79
Camino Pol-9	69	352396.66	2879328.13
Camino Pol-9	70	352396.98	2879328.03
Camino Pol-9	71	352404.22	2879328.14
Camino Pol-9	72	352405.79	2879327.67
Camino Pol-9	73	352406.35	2879327.58





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-9	74	352407.84	2879327.15
Camino Pol-9	75	352408.24	2879327.04
Camino Pol-9	76	352409.78	2879326.65
Camino Pol-9	77	352416.05	2879325.34
Camino Pol-9	78	352421.74	2879324.6
Camino Pol-9	79	352424.28	2879324.46
Camino Pol-9	80	352425.55	2879324.43
Camino Pol-9	81	352433.92	2879324.55
Camino Pol-9	82	352437.24	2879324.73
Camino Pol-9	83	352437.77	2879324.77
Camino Pol-9	84	352439.14	2879324.87
Camino Pol-9	85	352450.16	2879306.96
Camino Pol-9	86	352446.05	2879306.84
Camino Pol-9	87	352439.85	2879306.22
Camino Pol-9	88	352439.23	2879306.12
Camino Pol-9	89	352435	2879305.66
Camino Pol-9	90	352424.06	2879305.59
Camino Pol-9	91	352422.57	2879306.31
Camino Pol-9	92	352420.66	2879306.24
Camino Pol-9	93	352413.3	2879306.01
Camino Pol-9	94	352405.16	2879307.18
Camino Pol-9	95	352403.02	2879307.69
Camino Pol-9	96	352402.41	2879307.84
Camino Pol-9	97	352400.87	2879308.26
Camino Pol-9	98	352400.66	2879308.26
Camino Pol-9	99	352395.81	2879307.61
Camino Pol-9	100	352395.61	2879307.58
Camino Pol-9	101	352392.45	2879306.27
Camino Pol-9	102	352391.62	2879305.56
Camino Pol-9	103	352389.17	2879303.18
Camino Pol-9	104	352387.37	2879301.67
Camino Pol-9	105	352382.42	2879301.09
Camino Pol-9	106	352379.78	2879300.65
Camino Pol-9	107	352379.48	2879300.5
Camino Pol-9	108	352375.75	2879298.66
Camino Pol-9	109	352372.27	2879296.63
Camino Pol-9	110	352371.42	2879296.13
Camino Pol-9	111	352369.1	2879294.72
Camino Pol-9	112	352362.06	2879291.2
Camino Pol-9	113	352361.17	2879290.96
Camino Pol-9	114	352353.2	2879289.96
Camino Pol-9	115	352338.69	2879289.26
Camino Pol-9	116	352329.38	2879290.67
Camino Pol-9	117	352314.76	2879293.02
Camino Pol-9	118	352305.71	2879297.58
Camino Pol-9	119	352303.44	2879300.04
Camino Pol-9	120	352302.48	2879301.01
Camino Pol-9	121	352297.77	2879309.47
Camino Pol-9	122	352295.34	2879314.32





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Camino Pol-9	123	352293.89	2879318.78
Camino Pol-9	124	352293.51	2879319.33
Camino Pol-9	125	352290.87	2879322.03
Camino Pol-9	126	352285.91	2879330.88
Camino Pol-9	127	352285.94	2879333.27
Camino Pol-9	128	352282.57	2879335.15
Camino Pol-9	129	352272.59	2879344.93
Camino Pol-9	130	352268.3	2879353.88
Camino Pol-9	131	352265.35	2879362.29
Camino Pol-9	132	352264.87	2879364.59
Camino Pol-9	133	352264.36	2879366.57
Camino Pol-9	134	352263.43	2879370.46
Camino Pol-9	135	352262.23	2879372.15
Camino Pol-9	136	352258.21	2879376.96
Camino Pol-9	137	352255.59	2879380.1
Camino Pol-9	138	352251.86	2879385.57
Camino Pol-9	139	352250.7	2879388.56
Camino Pol-9	140	352250.35	2879389.57
Camino Pol-9	141	352249.34	2879390.95
Camino Pol-9	142	352246.92	2879393.13
Camino Pol-9	143	352242.29	2879395.09
Camino Pol-9	144	352239.93	2879398
Camino Pol-9	145	352239.47	2879398.36
Camino Pol-9	146	352237.64	2879399.32
Camino Pol-9	147	352229.26	2879403.51
Camino Pol-9	148	352225.77	2879405.16
Camino Pol-9	149	352218.71	2879403.89
Camino Pol-9	150	352215.63	2879411.11
Camino Pol-9	151	352208.96	2879413.27
Camino Pol-9	152	352206.72	2879413.76
Camino Pol-9	153	352205.73	2879413.97
Camino Pol-9	154	352197.98	2879416.94
Camino Pol-9	155	352187.26	2879428
Camino Pol-9	156	352185.34	2879432.3
Camino Pol-9	157	352182.73	2879439.36
Camino Pol-9	158	352181.96	2879442.22
Camino Pol-9	159	352181.18	2879449.7
Camino Pol-9	160	352181.15	2879451.05
Camino Pol-9	161	352181.09	2879451.47
Camino Pol-9	162	352180.22	2879454.54
Camino Pol-9	163	352178.88	2879459.31
Camino Pol-9	164	352178.59	2879460.33
Camino Pol-9	165	352178.23	2879461.6
Camino Pol-9	166	352176.57	2879466.36
Camino Pol-9	167	352176.05	2879467.76
Camino Pol-9	168	352174.74	2879470.52
Camino Pol-9	169	352165.65	2879480.99
Camino Pol-9	170	352171.25	2879483.3
Camino Pol-9	171	352195.34	2879473.5





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono: Línea eléctrica Pol-1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-1	1	353044.09	2880375.37
Línea eléctrica Pol-1	2	353039.7	2880370.02
Línea eléctrica Pol-1	3	353033.06	2880372.15
Línea eléctrica Pol-1	4	353031.28	2880371.69
Línea eléctrica Pol-1	5	353002.51	2880403.82
Línea eléctrica Pol-1	6	353004	2880405.07
Línea eléctrica Pol-1	7	353009.3	2880410.21
Línea eléctrica Pol-1	8	353011.13	2880412.18
Línea eléctrica Pol-1	9	353044.09	2880375.37

Polígono: Línea eléctrica Pol-2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-2	1	353125.58	2880236.49
Línea eléctrica Pol-2	2	353124.37	2880213.77
Línea eléctrica Pol-2	3	353121.51	2880213.95
Línea eléctrica Pol-2	4	353135.27	2880306.67
Línea eléctrica Pol-2	5	353063.71	2880335.48
Línea eléctrica Pol-2	6	353063.4	2880335.83
Línea eléctrica Pol-2	7	353071.23	2880345.39
Línea eléctrica Pol-2	8	353144.11	2880316.05
Línea eléctrica Pol-2	9	353134.54	2880291.88
Línea eléctrica Pol-2	10	353144.62	2880287.89
Línea eléctrica Pol-2	11	353141.44	2880266.5
Línea eléctrica Pol-2	12	353132.6	2880253.14
Línea eléctrica Pol-2	13	353125.58	2880236.49

Polígono: Línea eléctrica Pol-3

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-3	1	353081.89	2880068.09
Línea eléctrica Pol-3	2	353058.67	2880054.17
Línea eléctrica Pol-3	3	353072.69	2880075.95
Línea eléctrica Pol-3	4	353112.72	2880154.75
Línea eléctrica Pol-3	5	353115.61	2880174.25
Línea eléctrica Pol-3	6	353119.87	2880173.97
Línea eléctrica Pol-3	7	353118.51	2880152.91
Línea eléctrica Pol-3	8	353122.58	2880147.66
Línea eléctrica Pol-3	9	353083.11	2880069.97
Línea eléctrica Pol-3	10	353081.89	2880068.09

Polígono: Línea eléctrica Pol-4

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-4	1	352992.69	2880038.91
Línea eléctrica Pol-4	2	352992.69	2880026.84





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-4	3	352661.16	2880064.25
Línea eléctrica Pol-4	4	352661.16	2880076.34
Línea eléctrica Pol-4	5	352661.83	2880076.25
Línea eléctrica Pol-4	6	352992.69	2880038.91

Polígono: Línea eléctrica Pol-5

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-5	1	353062.49	2880038.97
Línea eléctrica Pol-5	2	353063.58	2880039.62
Línea eléctrica Pol-5	3	352948.29	2879860.42
Línea eléctrica Pol-5	4	352932.54	2879759.9
Línea eléctrica Pol-5	5	352938.58	2879633.5
Línea eléctrica Pol-5	6	352751.87	2879538.32
Línea eléctrica Pol-5	7	352603.19	2879526.66
Línea eléctrica Pol-5	8	352518.86	2879409.21
Línea eléctrica Pol-5	9	352509.11	2879416.21
Línea eléctrica Pol-5	10	352596.7	2879538.18
Línea eléctrica Pol-5	11	352748.55	2879550.1
Línea eléctrica Pol-5	12	352926.22	2879640.67
Línea eléctrica Pol-5	13	352920.49	2879760.55
Línea eléctrica Pol-5	14	352936.82	2879864.79
Línea eléctrica Pol-5	15	353039.63	2880024.58
Línea eléctrica Pol-5	16	353022.69	2880023.48
Línea eléctrica Pol-5	17	353022.69	2880030.98
Línea eléctrica Pol-5	18	353051.73	2880033.47
Línea eléctrica Pol-5	19	353062.49	2880038.97

Polígono: Línea eléctrica Pol-6

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-6	1	352406.15	2879081.49
Línea eléctrica Pol-6	2	352408.97	2879074.75
Línea eléctrica Pol-6	3	352323.34	2879132.32
Línea eléctrica Pol-6	4	352330.04	2879142.28
Línea eléctrica Pol-6	5	352406.89	2879090.61
Línea eléctrica Pol-6	6	352407.05	2879089.91
Línea eléctrica Pol-6	7	352407.21	2879087.73
Línea eléctrica Pol-6	8	352406.15	2879081.49

Polígono: Línea eléctrica Pol-7

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-7	1	352483.29	2879039.24
Línea eléctrica Pol-7	2	352485.85	2879030.78
Línea eléctrica Pol-7	3	352479.5	2879027.34
Línea eléctrica Pol-7	4	352430.2	2879060.48
Línea eléctrica Pol-7	5	352430.33	2879061.13
Línea eléctrica Pol-7	6	352430.41	2879061.65





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-7	7	352460.18	2879040.76
Línea eléctrica Pol-7	8	352473.49	2879045.84
Línea eléctrica Pol-7	9	352483.29	2879039.24

Polígono: Línea eléctrica Pol-8

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Línea eléctrica Pol-8	1	352468.6	2879280.63
Línea eléctrica Pol-8	2	352461.41	2879286.51
Línea eléctrica Pol-8	3	352456.12	2879300.53
Línea eléctrica Pol-8	4	352451.47	2879318.44
Línea eléctrica Pol-8	5	352455.08	2879319.69
Línea eléctrica Pol-8	6	352468.6	2879280.63

Polígono: Piletas y bombeo

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Piletas y bombeo	1	353014.25	2880415.54
Piletas y bombeo	2	352998.98	2880434.96
Piletas y bombeo	3	353117.8	2880518.7
Piletas y bombeo	4	353178.75	2880523.6
Piletas y bombeo	5	353171.66	2880519.48
Piletas y bombeo	6	353163.54	2880514.38
Piletas y bombeo	7	353160.56	2880512.94
Piletas y bombeo	8	353148.77	2880506.74
Piletas y bombeo	9	353141.01	2880501.03
Piletas y bombeo	10	353130.8	2880494.38
Piletas y bombeo	11	353127.31	2880491.44
Piletas y bombeo	12	353114.12	2880506.46
Piletas y bombeo	13	353099.09	2880493.26
Piletas y bombeo	14	353112.29	2880478.24
Piletas y bombeo	15	353108.5	2880475.34
Piletas y bombeo	16	353098.24	2880467.21
Piletas y bombeo	17	353092.62	2880461.83
Piletas y bombeo	18	353088.43	2880457.27
Piletas y bombeo	19	353084.83	2880454.03
Piletas y bombeo	20	353080.65	2880449.24
Piletas y bombeo	21	353076.41	2880445.64
Piletas y bombeo	22	353070.93	2880442.09
Piletas y bombeo	23	353062.83	2880437.85
Piletas y bombeo	24	353048.95	2880432.74
Piletas y bombeo	25	353045.46	2880431.32
Piletas y bombeo	26	353036.73	2880449.31
Piletas y bombeo	27	353018.73	2880440.57
Piletas y bombeo	28	353027.47	2880422.58
Piletas y bombeo	29	353014.25	2880415.54

Polígono: Pozo robbins 13



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Pozo robbins 13	1	352954.52	2880228.73
Pozo robbins 13	2	352926.35	2880200.33
Pozo robbins 13	3	352905.37	2880221.13
Pozo robbins 13	4	352910.23	2880225.68
Pozo robbins 13	5	352912.09	2880228.56
Pozo robbins 13	6	352926.17	2880242.76
Pozo robbins 13	7	352927.85	2880246.51
Pozo robbins 13	8	352932.56	2880250.51

Polígono: Pozo robbins 41

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Pozo robbins 41	1	352941.6	2880408.24
Pozo robbins 41	2	352928.7	2880423.52
Pozo robbins 41	3	352943.98	2880436.43
Pozo robbins 41	4	352956.88	2880421.15

Polígono: Pozo robbins 42

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Pozo robbins 42	1	353027.47	2880422.58
Pozo robbins 42	2	353018.73	2880440.57
Pozo robbins 42	3	353036.73	2880449.31
Pozo robbins 42	4	353045.46	2880431.32

Polígono: Pozo robbins 43

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Pozo robbins 43	1	353112.29	2880478.24
Pozo robbins 43	2	353099.09	2880493.26
Pozo robbins 43	3	353114.12	2880506.46
Pozo robbins 43	4	353127.31	2880491.44

Polígono: Pozo robbins 45

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Pozo robbins 45	1	353140.09	2880227.02
Pozo robbins 45	1	353140.09	2880227.02
Pozo robbins 45	2	353145.99	2880246.13
Pozo robbins 45	2	353145.99	2880246.13
Pozo robbins 45	3	353165.1	2880240.24
Pozo robbins 45	3	353165.1	2880240.24
Pozo robbins 45	4	353159.2	2880221.13
Pozo robbins 45	4	353159.2	2880221.13

Polígono: Subestación eléctrica

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Subestación eléctrica	1	352944.96	2880497.81





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Subestación eléctrica	2	352998.98	2880434.96
Subestación eléctrica	3	353014.25	2880415.54
Subestación eléctrica	4	353009.3	2880410.21
Subestación eléctrica	5	353004	2880405.07
Subestación eléctrica	6	352997.31	2880399.43
Subestación eléctrica	7	352991.96	2880393.59
Subestación eléctrica	8	352977.77	2880380.83
Subestación eléctrica	9	352970.12	2880386.04
Subestación eléctrica	10	352959.76	2880394.41
Subestación eléctrica	11	352941.6	2880408.24
Subestación eléctrica	12	352956.88	2880421.15
Subestación eléctrica	13	352943.98	2880436.43
Subestación eléctrica	14	352928.7	2880423.52
Subestación eléctrica	15	352927.2	2880432.12
Subestación eléctrica	16	352926.71	2880438.27
Subestación eléctrica	17	352926.36	2880446.86
Subestación eléctrica	18	352927.72	2880458.24
Subestación eléctrica	19	352931.96	2880468.21
Subestación eléctrica	20	352936.23	2880478.27
Subestación eléctrica	21	352939.48	2880484.95
Subestación eléctrica	22	352943.79	2880494.85
Subestación eléctrica	23	352944.96	2880497.81

Polígono: Taller y Estacionamiento

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Taller y Estacionamiento	1	352469.2	2879097.71
Taller y Estacionamiento	2	352469.25	2879073.52
Taller y Estacionamiento	3	352478.87	2879047.89
Taller y Estacionamiento	4	352460.18	2879040.76
Taller y Estacionamiento	5	352430.41	2879061.65
Taller y Estacionamiento	6	352430.67	2879063.51
Taller y Estacionamiento	7	352431.17	2879068.91
Taller y Estacionamiento	8	352430.8	2879075.06
Taller y Estacionamiento	9	352429.24	2879082.47
Taller y Estacionamiento	10	352469.2	2879097.71

Polígono: Talud área de descarga

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud área de descarga	1	352833.8	2879040.03
Talud área de descarga	2	352826.24	2879032.85
Talud área de descarga	3	352797.15	2879089.57
Talud área de descarga	4	352692.2	2879035.74
Talud área de descarga	5	352683.74	2879042.64
Talud área de descarga	6	352801.48	2879103.03
Talud área de descarga	7	352833.8	2879040.03

Polígono: Talud pozo robbins 10





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 10	1	352932.6	2880479.97
Talud pozo robbins 10	2	352924.79	2880461.56
Talud pozo robbins 10	3	352906.38	2880469.38
Talud pozo robbins 10	4	352897.57	2880474.21
Talud pozo robbins 10	5	352908.9	2880500.9
Talud pozo robbins 10	6	352936.74	2880489.08

Polígono: Talud pozo robbins 11

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 11	1	353079.92	2880355.99
Talud pozo robbins 11	2	353054.57	2880325.05
Talud pozo robbins 11	3	353023.63	2880350.4
Talud pozo robbins 11	4	353048.98	2880381.34

Polígono: Talud pozo robbins 12

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 12	1	353166.12	2880290.14
Talud pozo robbins 12	2	353161.38	2880281.25
Talud pozo robbins 12	3	353134.54	2880291.88
Talud pozo robbins 12	4	353149.26	2880329.07
Talud pozo robbins 12	5	353176.91	2880318.13
Talud pozo robbins 12	6	353173.48	2880308.73

Polígono: Talud pozo robbins 14

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 14	1	353130.79	2880213.35
Talud pozo robbins 14	2	353128.21	2880173.44
Talud pozo robbins 14	3	353088.3	2880176.01
Talud pozo robbins 14	4	353090.87	2880215.93

Polígono: Talud pozo robbins 15

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 15	1	353022.69	2880023.08
Talud pozo robbins 15	2	352992.69	2880023.08
Talud pozo robbins 15	3	352992.69	2880053.08
Talud pozo robbins 15	4	353022.69	2880053.08

Polígono: Talud pozo robbins 16

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 16	1	352930.22	2879156.3
Talud pozo robbins 16	2	352925.58	2879154.79
Talud pozo robbins 16	3	352912.27	2879193.49
Talud pozo robbins 16	4	352950.1	2879206.51
Talud pozo robbins 16	5	352954.69	2879193.17





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 16	6	352949.92	2879176.29
Talud pozo robbins 16	7	352949.43	2879174.55
Talud pozo robbins 16	8	352947.24	2879166.8

Polígono: Talud pozo robbins 17

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 17	1	352861.76	2879124.49
Talud pozo robbins 17	2	352850.42	2879104.03
Talud pozo robbins 17	3	352820.51	2879134.89
Talud pozo robbins 17	4	352849.22	2879162.73
Talud pozo robbins 17	5	352877.86	2879133.2

Polígono: Talud pozo robbins 18

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 18	1	352331.74	2879057
Talud pozo robbins 18	2	352316.11	2879024.31
Talud pozo robbins 18	3	352312.81	2879025.71
Talud pozo robbins 18	4	352311.41	2879027.49
Talud pozo robbins 18	5	352300.76	2879038.56
Talud pozo robbins 18	6	352288.93	2879033.13
Talud pozo robbins 18	7	352278.4	2879038.17
Talud pozo robbins 18	8	352295.66	2879074.26

Polígono: Talud pozo robbins 19

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 19	1	352263.93	2879013.53
Talud pozo robbins 19	2	352268.98	2879012.57
Talud pozo robbins 19	3	352273.51	2879012.77
Talud pozo robbins 19	4	352272.09	2878981.06
Talud pozo robbins 19	5	352232.13	2878982.86
Talud pozo robbins 19	6	352233.39	2879010.96
Talud pozo robbins 19	7	352238.41	2879013.79
Talud pozo robbins 19	8	352247.5	2879016.17
Talud pozo robbins 19	9	352250.13	2879016.18
Talud pozo robbins 19	10	352255.57	2879014.98

Polígono: Talud pozo robbins 20

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 20	1	352163.12	2878991.74
Talud pozo robbins 20	2	352159.84	2878986.61
Talud pozo robbins 20	3	352126.17	2879008.2
Talud pozo robbins 20	4	352147.76	2879041.87
Talud pozo robbins 20	5	352181.43	2879020.28
Talud pozo robbins 20	6	352178.06	2879015.03
Talud pozo robbins 20	7	352172.05	2879005.66





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 20	8	352170.56	2879003.34
Talud pozo robbins 20	9	352169.08	2879001.02

Polígono: Talud pozo robbins 21

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 21	1	352661.16	2880055.29
Talud pozo robbins 21	1	352661.16	2880055.29
Talud pozo robbins 21	2	352631.16	2880055.29
Talud pozo robbins 21	2	352631.16	2880055.29
Talud pozo robbins 21	3	352631.16	2880085.29
Talud pozo robbins 21	3	352631.16	2880085.29
Talud pozo robbins 21	4	352661.16	2880085.29
Talud pozo robbins 21	4	352661.16	2880085.29

Polígono: Talud pozo robbins 52

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 52	1	352384.93	2878983.21
Talud pozo robbins 52	2	352376.65	2878977.58
Talud pozo robbins 52	3	352371.04	2878985.86
Talud pozo robbins 52	4	352361.76	2878989.76
Talud pozo robbins 52	5	352349.76	2878995.59
Talud pozo robbins 52	6	352338.25	2878999.86
Talud pozo robbins 52	7	352344.08	2879003.82
Talud pozo robbins 52	8	352362.47	2879016.3

Polígono: Talud pozo Robbins 8

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo Robbins 8	1	351277.22	2881407.12
Talud pozo Robbins 8	2	351271.32	2881397.11
Talud pozo Robbins 8	3	351241.73	2881414.54
Talud pozo Robbins 8	4	351236.86	2881417.41
Talud pozo Robbins 8	5	351257.16	2881451.88
Talud pozo Robbins 8	6	351257.39	2881451.74
Talud pozo Robbins 8	7	351291.62	2881431.58
Talud pozo Robbins 8	8	351290.19	2881429.14
Talud pozo Robbins 8	9	351284.95	2881420.24
Talud pozo Robbins 8	10	351282.32	2881415.79

Polígono: Talud pozo robbins 9

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud pozo robbins 9	1	351386.88	2881427.96
Talud pozo robbins 9	2	351358.88	2881399.4
Talud pozo robbins 9	3	351330.32	2881427.4
Talud pozo robbins 9	4	351358.32	2881455.96





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Polígono: Talud Subestación y Área de Descarga

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud Subestación y Area de Descarga	1	352508.37	2879351.72
Talud Subestación y Area de Descarga	2	352560.95	2879286.57
Talud Subestación y Área de Descarga	3	352559.93	2879247.37
Talud Subestación y Área de Descarga	4	352557.59	2879157.26
Talud Subestación y Área de Descarga	5	352547.49	2879153.7
Talud Subestación y Área de Descarga	6	352549.93	2879247.63
Talud Subestación y Area de Descarga	7	352550.85	2879283.15
Talud Subestación y Area de Descarga	8	352508.81	2879335.24
Talud Subestación y Área de Descarga	9	352508.69	2879345.24
Talud Subestación y Area de Descarga	10	352508.37	2879351.72

Polígono: Talud subestación y piletas Pol-1

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud subestación y piletas Pol-1	1	352946.97	2880505.2
Talud subestación y piletas Pol-1	2	352952.54	2880504.33
Talud subestación y piletas Pol-1	3	353000.64	2880448.37
Talud subestación y piletas Pol-1	4	353114.27	2880528.45
Talud subestación y piletas Pol-1	5	353177.95	2880533.56
Talud subestación y piletas Pol-1	6	353200.27	2880530.69
Talud subestación y piletas Pol-1	7	353191.92	2880528.32
Talud subestación y piletas Pol-1	8	353178.75	2880523.6
Talud subestación y piletas Pol-1	9	353117.8	2880518.7
Talud subestación y piletas Pol-1	10	352998.98	2880434.96
Talud subestación y piletas Pol-1	11	352944.96	2880497.81
Talud subestación y piletas Pol-1	12	352945.54	2880499.3
Talud subestación y piletas Pol-1	13	352946.97	2880505.2

Polígono: Talud subestación y piletas Pol-2

Polígono	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
Talud subestación y piletas Pol-2	1	353215.79	2880178.38
Talud subestación y piletas Pol-2	2	353293.94	2880389.31
Talud subestación y piletas Pol-2	3	353213.08	2880419.27
Talud subestación y piletas Pol-2	4	353218.35	2880427.99
Talud subestación y piletas Pol-2	5	353306.8	2880395.22
Talud subestación y piletas Pol-2	6	353227.91	2880182.31
Talud subestación y piletas Pol-2	7	353215.79	2880178.38

- 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 El Padre y Anexos

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-009-PAD-005/22

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
---------	------------------	---------	------------------





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

Juniperus deppeana Steud	0	9.958	Metros cúbicos v.t.a.
Garrya wrightii	12	0	Individuos
Pinus leiophylla	0	82.131	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus lumholtzii	0	133.336	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus teocote	0	26.457	Metros cúbicos v.t.a.
Populus tremuloides	0	25.284	Metros cúbicos v.t.a.
Arctostaphylos pungens	4526	0	Individuos
Barkleyantus salicifolius	98	0	Individuos
Juniperus deppeana	0	111.501	Metros cúbicos v.t.a.
Arbutus occidentalis	8	0	Individuos
Pinus durangensis	0	204.222	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus cooperi	0	388.666	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus crassifolia	0	79.065	Metros cúbicos v.t.a.
Quercus depressipes	701	0	Individuos
Quercus striatula	168	0	Individuos
Quercus sideroxyla	0	205.751	Metros cúbicos v.t.a.
Plantago australis	16	0	Individuos
Quercus rugosa	0	5.718	Metros cúbicos v.t.a.
Pseudotsuga menziesii	0	1.261	Metros cúbicos v.t.a.
Artemisia ludoviciana	2	0	Individuos
Cyperus sp.	15	0	Individuos
Bouteloua hirsuta	2	0	Individuos
Mammillaria senilis	12	0	Individuos
Bromus sp.	3	0	Individuos
Muhlenbergia sp.	61	0	Individuos
Aristida adscensionis	85	0	Individuos
Arbutus spp.	0	7.312	Metros cúbicos v.t.a.
Echinocereus polyacanthus	22	0	Individuos
Ceanothus coeruleus	19	0	Individuos
Helianthemum glomeratum	15	0	Individuos
Ceanothus buxifolius	7	0	Individuos
Arbutus bicolor	0	89.776	Metros cúbicos v.t.a.
Pinus ayacahuite	0	94.165	Metros cúbicos v.t.a.

- 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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

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.

- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la 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 despalme, 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 remoción de la vegetación 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





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

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 Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XIV. El responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo será la UCDFI TOPIA S.C., quien deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formara parte de los informes y estos deberán ser presentados con la firma autógrafa como corresponsable del proyecto. En caso de haber cambios respecto a la responsabilidad de la ejecución, se deberá informar a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT y de la PROFEPA en el estado de Durango.
- XV. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes SEMESTRALES 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.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Oficina de Representación 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 2 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, 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 cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII 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. MINERA SAN JULIAN, S. A. DE C. V., 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. MINERA SAN JULIAN, S. A. DE C. V., será el único responsable de realizar las obras y





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO**  
**OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22**

- 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 Oficina de Representación 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.
  - IV. MINERA SAN JULIAN, S. A. DE C. V., 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 Oficina de Representación, 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 Ing. Luis Molinar Olivas, en su carácter de Apoderado Legal de Minera San Julián S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro de la Unidad Minera San Julián**, con ubicación en el o los municipio(s) de Guanaceví 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.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

### ATENTAMENTE

### EL SUBDELEGADO DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SÉPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Durango, previa designación, firma el Lic. Román Galán Treviño Subdelegado de Planeación y Fomento Sectorial.

  
**LIC. ROMÁN GALÁN TREVIÑO**



SECRETARÍA DE MEDIO  
AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES

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

C.c.e.p. DR. JOSÉ LUIS REYES MUÑOZ.- Encargado de la Representación Federal de PROFEPA.- Ciudad. e-mail: jlreyes@profepa.gob.mx  
ING. JORGE ROSALES MARQUÉS.- Titular de la Promotoría de Desarrollo Ftal. de la CONAFOR del Estado de Durango.- Ciudad  
LIC. CLAUDIA E. HERNÁNDEZ ESPINO.- Secretaria de Recursos Naturales Medio Ambiente del Gob. del Edo. de Dgo.-Ciudad.- e-mail:  
recursosnaturales@durango.gob.mx  
UCDFI "TOPIA" S.C.. - Responsable Técnico. Elaborador y ejecutor del E.T.J.  
ARCHIVO

RGT / JLCG / ROC / rrg

### Siglas o Acrónimos

AICA Área de Importancia para la Conservación de las Aves  
ANP Área Natural Protegida  
APF Administración Pública Federal  
CO2 Dióxido de Carbono  
CONABIO Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad  
CONAFOR Comisión Nacional Forestal  
CUSTF o custf Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales  
DOF Diario Oficial de la Federación  
DATUM Dato  
EUPS Ecuación Universal de Perdida de Suelo  
FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación  
FFM Fondo Forestal Mexicano  
LGDFS Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable  
MHF Microcuenca Hidrológica Forestal  
PND Plan Nacional de Desarrollo  
  
POEED Programa de Ordenamiento del Estado de Durango  
POEGT Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio  
PROCOREF Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales  
PROFEPA Procuraduría Federal de Protección al Ambiente





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE DURANGO OFICIO N° SG/130.2.2/2735/22

RAN Registro Agrario Nacional  
RHP Región Hidrológica Prioritaria  
RLGDFS Reglamento Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable  
SEDUE Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología  
SEMARNAT Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
UCDFI Unidad de Conservación de Desarrollo Forestal Integral  
UGA Unidad de Gestión Ambiental  
UTM Universal Transversal Mercator  
UAB Unidad Ambiental Biofisica  
VSa/BP Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Pino  
WGS-84 Word Geodetic System 1984







Delegación Federal de SEMARNAT  
en el estado de Durango  
Subdelegación de Gestión  
Oficio No. SG/130.2.2/2735/22  
Bitácora 10/ DS-0410/05/22

PROYECTO:

*Ampliación San Antonio-Eliza-San Lázaro*

## PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA

### a. Introducción

La empresa Minera San Julián S.A. de C.V. (en lo sucesivo la Promovente), pretende desarrollar el proyecto denominado Ampliación San Antonio (en lo sucesivo el Proyecto), que se localiza en el municipio de Guanaceví, Dgo., situado dentro del ecosistema Templado frío y con el propósito de enriquecer y seguir conservando la misma estructura, se proponen para su rescate y reubicación todas las especies de cactáceas presentes en la zona de cambio de uso de suelo, no obstante el artículo 93 párrafo tercero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGSFS, 2018), y su última reforma de fecha 26/04/21, la cual dice textualmente "Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables."

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) deberá de integrar el Programa de Rescate y Reubicación de Flora (en lo sucesivo el Programa), con base en la información sobre las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales considerados en el capítulo X del presente estudio.

Tomando en cuenta lo anterior, la Promovente rescatará y/o reproducirá y reintroducirá las especies afectadas y la cantidad de individuos identificados. Como se establece en el artículo 93 de la LGDFS, para lo cual enseguida se desarrolla el Presente Programa de rescate y reubicación de especies presentes en el Proyecto.

### b. Objetivos

#### i. Objetivos particulares

- Identificar las especies de flora silvestre que se distribuyen de manera natural dentro del área sujeta a CUSTF y que se encuentran incluidas en las categorías de riesgo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de aquellas de importancia ecológica, económica y cultural, dado que los individuos de estas estarán sujetas a rescate y reubicación,
- Identificación de zonas potenciales para la reubicación de los individuos de especies de flora rescatada,
- Establecimiento de las técnicas de rescate y reubicación de individuos de especies de flora sujetos a rescate y reubicación,
- Evaluación y seguimiento de la implementación del Programa.



## ii. Objetivo específico

Proteger y conservar las especies de flora silvestre que puedan ser afectadas por las actividades que conlleva el desarrollo del Proyecto, así como aquellas que se encuentren incluidas en alguna de las categorías de riesgo establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su modificación del anexo III publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 14 de noviembre de 2019, así como las especies de importancia ecológica, económica o cultural que se distribuyen de manera natural en el área donde se desarrollará el Proyecto.

## c. Metas y resultados

Las metas que se proponen se establecen en base a la densidad de 1,100 individuos por hectárea y considerando la cantidad máxima de individuos que deben ser reintroducidos al ecosistema en una superficie de 15.9112 ha de acuerdo con esto se presentan en la tabla IX-1 las especies a rescatar conforme al muestreo realizado.

Tabla IX-1 Especies a rescatar

Nombre Científico	Nombre común	Estrato	Número de Ind. rescatar
Echinocereus polyacanthus	Alicoche	Suculentas	350
Mammillaria senilis	Viejito	Suculentas	191
Total			541

## d. Metodología

A continuación, se enlistan y desarrollan las actividades que se llevaran a cabo de manera previa a la implementación del Programa.

### i. Capacitación

Todo el personal deberá poseer el entendimiento mínimo necesario para respetar la flora existente en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en el transcurso de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

De acuerdo con lo anterior la Promovente realizara capacitación continua a sus empleados y jefes de obra sobre las especies de flora presentes en el área sujeta a CUSFT, abundando en su importancia ecológica y si es el caso en su estado de protección y o endemismo.

### ii. Equipo y material para la implementación del Programa

Para poder implementar el presente Programa se deberá contar de manera anticipada con el equipo y material que se muestra en la Tabla IX -2.

Tabla IX-2 Listado de material utilizado en el Programa

Material	Descripción o uso
GPS (Global Positioning System)	Permite ubicar geográficamente el punto donde será rescatado y reubicado el individuo.
Placas metálicas y alambre galvanizado	Permite identificar a cada individuo marcando el número y fecha de colecta.





Material	Descripción o uso
Pintura	Permite identificar la orientación de los individuos.
Barretas, zapapicos y palas rectas	Permiten la excavación y extracción de los individuos a rescatar.
Mecate	Permite amarrar o sujetar individuos que presenten ramificaciones abundantes.
Agua	Necesaria para humedecer el suelo antes de la extracción de los individuos evitando la dispersión de tierra.
Costales de Yute o Ixtle, caretilas y/o cajas de Plástico	Permiten un transporte adecuado de los individuos rescatados.
Equipo de protección personal	Consta de lentes de protección, casco, guantes de carnaza, botas de campo. Este material permite prevenir algún accidente al momento de realizar el rescate y reubicación de los individuos.
Tijeras o cuchillos desinfectados	Herramientas utilizadas para la adecuación de raíces y tallos de los individuos rescatados.
Solución de hipoclorito de sodio o Benzal	Permite desinfectar las tijeras, cuchillos y demás herramientas empleadas en la limpieza, recorte y adecuación de las plantas rescatadas previo a su reubicación.
Azufre o fungicida en polvo	Permite mediante su aplicación prevenir enfermedades en diferentes especies vegetales, principalmente las producidas por hongos.
Charolas o macetas	Útiles para transportar plantas listas para su trasplante (Reubicación).
Enraizador en polvo	Producto que permite y estimula la formación de raíces y el desarrollo inicial de las plantas. Su formulación química es en base a Alfanafilacetamida, Ácido Butírico y Ácido Indolacético.
Sustrato estéril	Consiste en una mezcla estéril (libre de hongos, bacterias y semillas viables de otras plantas), de una parte, de tierra arenosa con una parte de tierra arcillosa, útil para trasplantar plántulas menores a 2 cm.

### iii. Técnicas de rescate de individuos de las especies de flora

#### 1. Selección de individuos

Durante las actividades de desmonte y despalme se removerán 18.8292 ha de vegetación correspondiente a VSa/BP, en esta superficie se estima (con base en las densidades calculadas) que se encuentran alrededor de 541 individuos correspondientes a las especies seleccionadas para el Programa (Tabla IX -1). Por lo tanto, es logísticamente viable rescatar cada uno de los individuos que sean encontrados durante la etapa de marcaje y los recorridos por las zonas sujetas a cambio de uso de suelo. De esta manera el criterio de mayor importancia es el seleccionar únicamente ejemplares que se encuentren dentro de las zonas que serán sujetas al desmonte, en segundo término, se seleccionaran únicamente a los individuos saludables que no presenten evidencias de enfermedad, depredación y/o quemaduras con la finalidad de por un lado evitar la propagación de enfermedades a los individuos sanos y concentrar recursos de tiempo, esfuerzo y materiales en aquellas plantas que posean una mayor probabilidad de establecerse en un entorno nuevo.

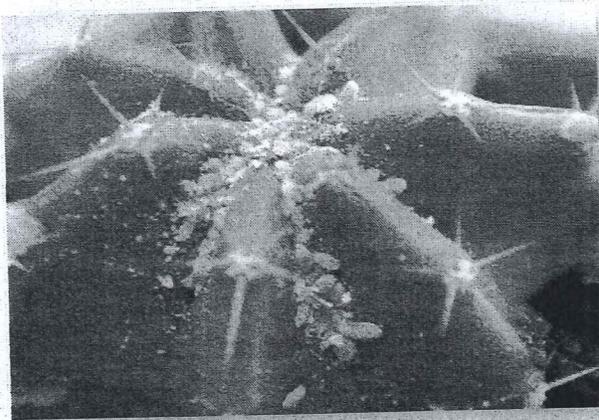
Algunas de las plagas y enfermedades más comunes en cactáceas son las siguientes (Arredondo-Gómez, 2002):

1. Cochinilla algodonosa (*Aonidiella* spp.): Insecto que se encuentra cubierto por una secreción serosa con aspecto algodonoso y escamas visibles al ojo humano.



**Foto 1 Cochinilla algodonosa (Aonidiella spp.)**

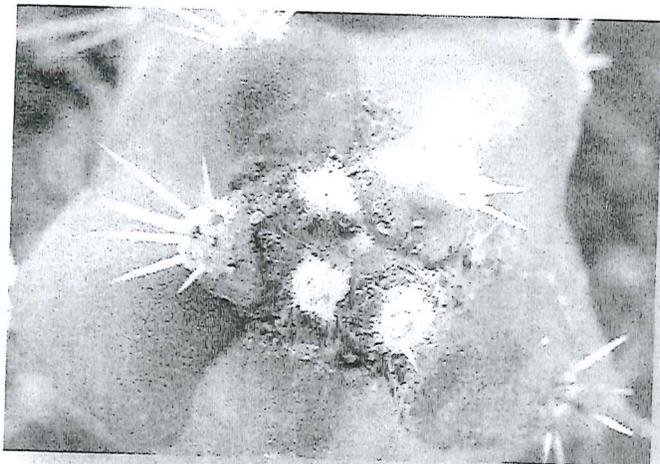
2. Piojo harinoso o cochinilla de la raíz (Pseudococcus spp.): Ataca a las raíces, se observan como masas algodonosas grises o blancuzcas.



**Foto 2 Piojo harinoso o cochinilla de la raíz (Pseudococcus spp.)**

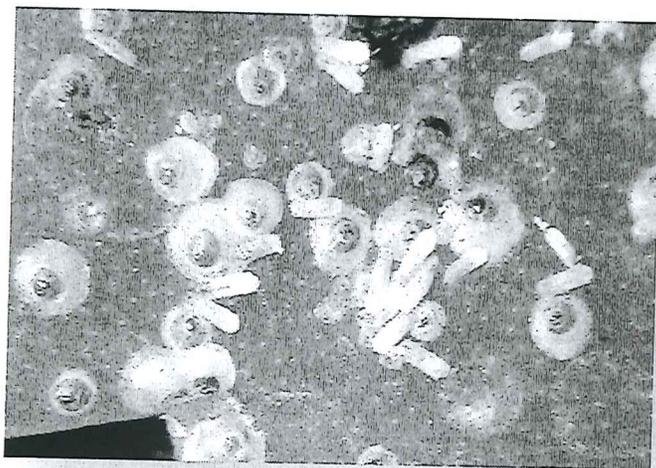
3. Pulgones (Aphididae): Son la plaga más común en cactáceas, se presentan principalmente en nuevos crecimientos de tallos, de la flor y de los brotes de donde se alimentan, se reconocen por su cuerpo pequeño suave de color verde o negro.





**Foto 3 Pulgones (Aphididae)**

4. Escamas (*Diaspis echinocacti*): Al igual que la cochinilla algodonosa, se distingue por estar cubierto por una secreción que forma una escama.



**Foto 4 Escamas (*Diaspis echinocacti*)**

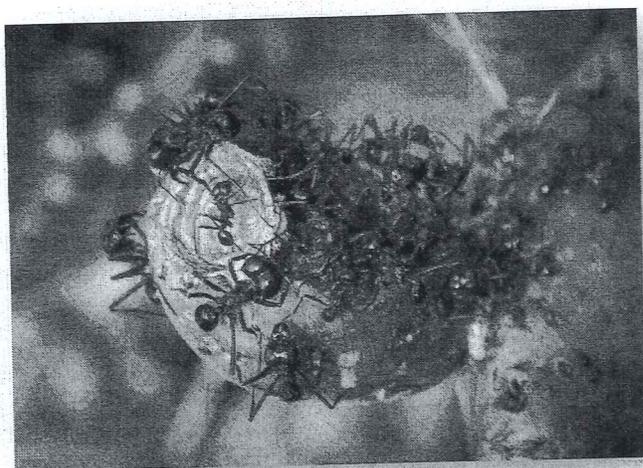
5. Araña roja (*Tetranychus* spp.): Acáros cuyo tamaño es menor de 1 mm, de color paja a rojizo.





**Foto 5 Araña roja (Tetranychus spp.)**

6. Hormigas (Formicidae): Ocasionan principalmente pérdida de semillas.



**Foto 6 Hormigas (Formicidae)**

7. Larvas diversas: Las larvas o gusanos se presentan en plantas débiles o enfermas.

*[Handwritten mark]*



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*



**Foto 7 Larvas de coleóptero**

iv. Marcaje de individuos

Previo a comenzar el rescate de los individuos se realizará la distinción de los individuos de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. Con ayuda del GPS se obtendrán y guardarán las coordenadas de la ubicación original de cada individuo a marcar.
2. Se procederá a realizar la marca colocando una placa metálica con el número de Id del individuo y se realizará una marca en la cara orientada hacia el sur distinguiendo una de sus areolas con pintura blanca que no se pueda borrar tan fácilmente, este procedimiento tiene como finalidad que en la reubicación el individuo permanezca orientado en la misma dirección evitando así quemaduras y decesos,

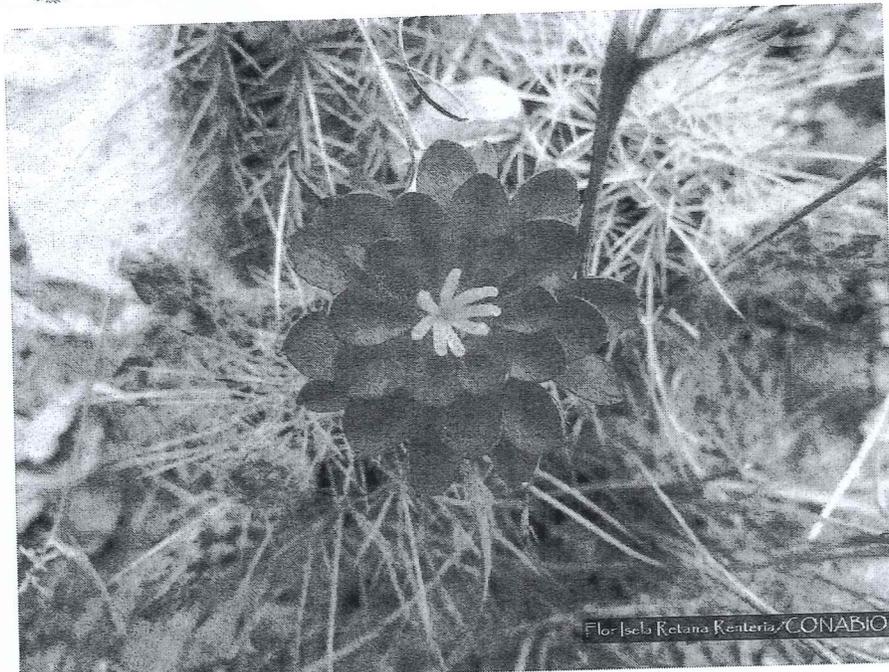


Foto 8 Identificación de ejemplares sujetos a rescate.

3. Se tomará la fotografía del individuo a rescatar, destacando su marcaje y su orientación y
4. Al finalizar el proceso de marcaje del ejemplar sujeto a rescate, se procederá al llenado de la ficha de identificación (Formato1), en la que se plasmará el nombre del ejemplar, coordenadas del sitio de rescate, características fisiológicas del ejemplar, etc.

**Formato 1 Registro del individuo sujeto a rescate (se realizará una por cada individuo a rescatar).**

Programa de Rescate y Reubicación de Flora				
Registro del marcaje de individuos a rescatar				
Forma biológica:		Fecha del rescate:		
Nombre científico		Número de Id:		
Coordenadas UTM de situación original		Id de la fotografía:		
X	Y	Altitud:		
Dimensiones del individuo		Orientación del individuo:		
Altura:	Diámetro:		Características del suelo:	
Condición fisiológica del individuo:				
Asociaciones con algún agente biológico o físico				
Árbol	Arbusto	Rocas	Materia Orgánica	Otro:
Observaciones generales:				





## v. Técnicas de rescate

Considerando que, la totalidad de los ejemplares de las especies de flora sujetas a rescate y reubicación, pertenecen a la familia Cactaceae a continuación se describen las técnicas que se utilizarán para llevar a cabo su rescate, procurando evitar generar daños a los individuos durante este proceso.

Por cuestiones prácticas, se ha considerado clasificar en dos categorías a los ejemplares sujetos a rescate tomando en cuenta sus dimensiones: individuos pequeños (menores a 1 m de diámetro y de altura) e individuos grandes (mayores a 1 m de diámetro y de altura).

La mayoría de los ejemplares a rescatar son individuos menores a 1m de diámetro y 1 m de altura, para estas especies se delimitará alrededor del ejemplar una circunferencia de 30 cm de radio, para la liberación de las raíces, cuidando no dañar tallos, ramas, brotes o hijuelos (INIFAP, 2007). Una vez delimitada la circunferencia se procederá a la limpieza del perímetro, eliminando las malezas asociadas al ejemplar y removiendo las rocas más próximas. Luego de haber finalizado la limpieza del perímetro se procederá a la excavación, la cual se realizará en forma de cajete con la herramienta adecuada para la actividad (palas, picos y barras de metal).

Los ejemplares serán extraídos junto con el suelo adherido a su sistema radicular ya que contiene minerales, materia orgánica, hongos y bacterias que contribuirán a incrementar la fertilidad de la tierra en las áreas de reubicación. Una vez extraídos los individuos, serán colocados en sacos de ixtle para evitar daños durante su traslado.

Para el caso de los individuos mayores a 1 m de diámetro o de altura, el procedimiento consistirá en trazar una circunferencia cuyo diámetro dependerá estrictamente de la morfología del ejemplar, ya que se deberá librar las raíces, evitando provocar lesiones en brotes o hijuelos. La excavación se realizará de la misma forma que para los ejemplares pequeños. En caso de requerirse, para la extracción de ejemplares grandes se ocuparán barras de metal, bandas de tela o plástico que protejan y sujeten al ejemplar totalmente.

Otra propuesta para rescatar ejemplares de especies de gran porte o difícil manejo, es obtener esquejes o brotes, cortando los brazos en la parte de inserción con el tallo, para obtener plantas nuevas siguiendo las recomendaciones de curación (INIFAP, 2007). En todos los casos es importante no golpear las plantas, dado que estas pueden sufrir daños y propiciar pudriciones en el ejemplar. En el caso que se realice una obtención de germoplasma este será movilizado a los sitios de cuarentena donde se tendrá dispuesto el material necesario para su enraizamiento y desarrollo.

La extracción de los ejemplares se realizará en horas de menor radiación solar, con el fin de evitar la desecación excesiva de los ejemplares. Los individuos extraídos se colocarán bolsas plásticas, cuando los individuos lo permitan, ya que en el caso de individuos de mayor tamaño el cepellón se podrá cubrir con sacos de ixtle o yute y se amarrarán con piola o una cuerda similar.

Para las actividades correspondientes a la extracción de individuos y su posterior traslado se considera en el siguiente Programa un total de dos brigadas integradas por un técnico forestal y tres jornaleros cada una, siendo ambas supervisadas por el responsable técnico de la aplicación del programa.

## vi. Traslado y cuarentena

Los ejemplares rescatados serán trasladados a los sitios de cuarentena en carretillas o camionetas, el medio de transporte dependerá del tamaño de cada ejemplar.

A continuación, se describen las medidas a tomar durante el traslado de los individuos:



1. Evitar maltratar los ejemplares durante el traslado; por lo que no se encimarán los ejemplares ni se colocarán objetos sobre ellos,
2. Programar el traslado durante las primeras horas del día,
3. Para descargar a los ejemplares del transporte se evitará tomarlos del tallo; por tanto, se sujetarán del envase donde fueron dispuestos.

Los sitios de cuarentena se instalarán para monitorear el estado fisiológico y sanitario de los ejemplares rescatados; no obstante, en caso de que las plantas hayan sufrido algún daño podrán pasar por un proceso de curación y recuperación, de modo que podrían permanecer hasta tres meses en estos sitios. Algunas de las técnicas de curación se describen a continuación:

1. Curación y desinfección de raíces: cuando los individuos presenten daños mayores en las raíces, será necesario retirar la parte dañada con herramientas de corte como tijeras o cuchillas desinfectadas con cloro o benzal. Posteriormente se aplicará azufre en polvo en la parte dañada y se dejará ventilar para que cicatrice,
2. Curación de golpes y heridas: cuando algún individuo haya sufrido golpes, o lesiones considerables, será necesario que esté bajo observación constante. Es muy común que después de haber sido replantados presenten pudrición del tejido interno o externo, esto se reconoce por la presencia de partes demasiado blandas o por la presencia de un color oscuro que pueden causar la muerte del individuo.

Las partes con pudrición se cortarán con herramientas desinfectadas (con cloro y benzal), hasta llegar a la planta sana, que se identifica por tejidos más firmes de color verde pálido a blanco, posteriormente se cubrirá con azufre o fungicida en polvo, y se seguirán las recomendaciones para la cicatrización.



**Foto 9 Corte de producción, curación y desinfección de la parte dañada (INIFAP, 2007).**

- Cicatrización: la cicatrización implicará dejar secar las raíces o heridas causadas durante la extracción, hasta la formación del tejido suberoso (encostramiento). El proceso de cicatrización consistirá en mantener los individuos en lugares secos y frescos, a media sombra, sin que tenga contacto con el suelo; se puede usar cartón o ramas para este fin; separados unos de otros, y con suficiente espacio para permitir aireación y entrada de luz; protegidos de la fauna y se evitará regarlos.

La cicatrización podrá presentarse después de 15 o 30 días, y puede durar hasta seis meses dependiendo de la especie.



3. **Enraizamiento:** permitirá al individuo generar nuevas raíces para su posterior restablecimiento. El enraizamiento se presentará una vez que hayan curado las partes dañadas y cicatrizado la raíz. Los individuos menores a 2 cm, serán trasplantados en una mezcla de sustrato desinfectado con tierra, ya sea en charolas o macetas. Para los individuos sin raíz, se aplicará enraizador en polvo, adicionado con fungicida, procurando que cubra lo que era la zona radicular en una mezcla de suelo estéril que deberá mantenerse húmeda hasta la generación de nuevas raíces,
4. **Restablecimiento:** el restablecimiento se presentará una vez que el individuo haya pasado por un periodo de cicatrización y enraizamiento; cabe mencionar que establecimiento es variable dependiendo de la especie.

#### vii. Técnicas de trasplante

Una vez que los ejemplares rescatados se hayan recuperado y estén restablecidos, serán trasladados a las áreas de reubicación (previamente seleccionadas); por tanto, se realizarán las siguientes actividades para el trasplante conforme a lo propuesto por Arriaga et. al. (1994):

- Se prepararán las áreas para favorecer las condiciones del suelo, por lo que se eliminarán las hierbas y/o maleza (para impedir la competencia por los recursos) y se removerán rocas,
  - El traslado se realizará durante las primeras horas de la mañana para evitar la pérdida de humedad de los ejemplares,
  - La carga y descarga de los ejemplares se efectuará cuidadosamente para no dañar la estructura de los mismos,
  - En el área donde se llevará a cabo la reubicación se esparcirá agua para evitar la dispersión de la tierra,
  - La tierra será removida, extraída y acumulada a los costados,
  - El diámetro del hueco donde se plantará cada ejemplar deberá ser el doble que el del cepellón<sup>1</sup>, posteriormente el ejemplar será colocado dentro de este en la misma orientación en la que se encontraba, y se rellenará con la tierra que fue removida,
1. No se deberán plantar ejemplares más profundos que otros, ya que tal acción afectará el drenaje entre ejemplares,
    - El riego se realizará evitando la saturación o estancamiento de agua alrededor de la base de los ejemplares.

Para la replantación se recomienda sostener la planta ya sea manualmente en el caso de individuos pequeños y mediante estructuras de madera o metal para individuos de tallas grandes, posteriormente ir agregando el suelo poco a poco, levantando la planta hasta que las raíces queden extendidas totalmente, la profundidad de la plantación deberá ser a la altura del cuello de la planta.

Cabe mencionar que ningún ejemplar será fertilizado, ni favorecido con nutrientes para evitar cambios fisiológicos y disminuir su capacidad de responder antes cambios adversos durante su adaptación en el área de trasplante.

Al finalizar el trasplante se recabará la información referente a la fecha, especie, lugar de reubicación, entre otros datos en el Formato 2, para dar seguimiento a cada ejemplar reubicado.

#### Formato 2 Bitácora de registro de ejemplares de especies de flora reubicados.

<sup>1</sup> Sistema radicular dispuesto dentro de un envase.



Bitácora de registro de ejemplares de especies de flora reubicados	
Forma biológica:	Fecha de reubicación:
Nombre científico:	ID del ejemplar:
	ID de la fotografía:
Coordenadas UTM del lugar de reubicación: X: Y:	
Altitud:	Orientación del individuo:
Dimensiones del ejemplar (altura y diámetro):	
Fisiología en la que se encuentra el ejemplar:	
Características del suelo:	
Seguimiento	
Dimensiones del ejemplar (altura y diámetro):	
Fisiología en la que se encuentra el ejemplar:	
Observaciones generales:	

### e. Localización de los sitios de reubicación

Para términos del Programa se manejará el término área de reubicación, el cual se define como el área de extensión considerable, donde se localizarán los sitios de reubicación. Por lo tanto, el sitio de reubicación es aquel en donde se reubicará o trasplantará cada individuo de las especies de flora sujetas a las acciones de rescate.

Previo a las actividades de desmonte y despalme se realizará un estudio prospectivo con el objetivo de determinar zonas potenciales de reubicación de los individuos rescatados. Dicho estudio debe considerar zonas potenciales cercanas al área sujeta a CUSTF, que presenten condiciones ambientales similares a



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



esta última, condición que permitirá que los individuos de las especies de flora sujetas a rescate y reubicación se aclimaten y desarrollen adecuadamente en su nueva ubicación, garantizando así mayores índices de sobrevivencia.

Para identificar las zonas potenciales de reubicación de los individuos de las especies de flora sujetos a las acciones de rescate, se utilizará información geográfica, como las capas de uso de suelo y vegetación Serie VII, así como información de cartas topográficas escala 1: 50,000 del área correspondiente al área sujeta al CUSTF.

Las áreas identificadas para reubicar a los individuos rescatados, deben reunir las siguientes características ambientales mínimas para asegurar la viabilidad del Programa:

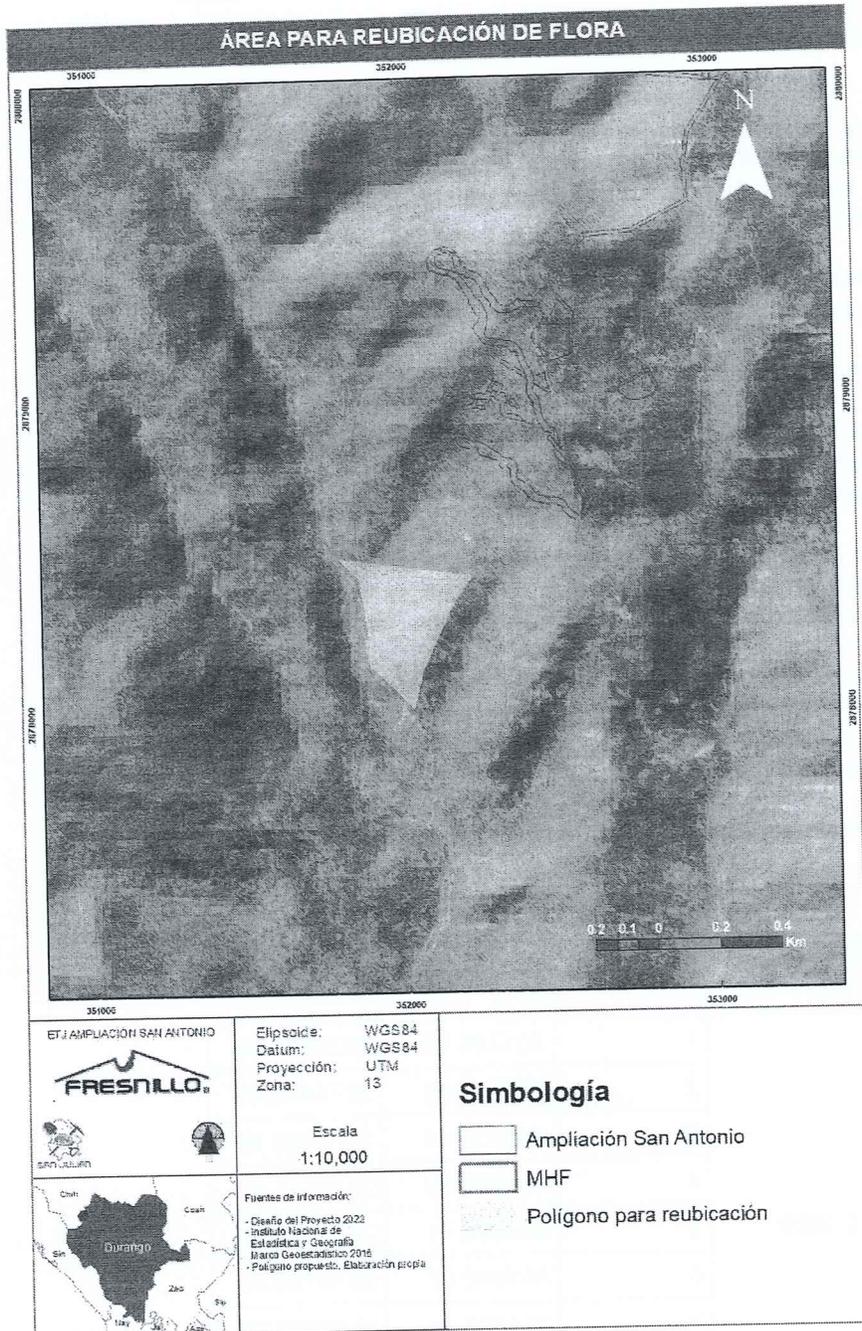
1. Profundidad del suelo de por lo menos 30 cm y tipo de suelo con textura que permita una infiltración adecuada,
2. Tipo de edafología y topografía semejantes a las áreas donde se realice el rescate,
3. Cercanía con respecto al área sujeta al CUSTF y
4. Comunidad vegetal (tienen que ser el mismo tipo de vegetación).

Una vez identificadas las zonas de reubicación de los individuos de las especies de flora que se rescatarán, se acordonarán con cinta amarilla e identificados con letreros que comuniquen que está prohibido el acceso a personal no autorizado, así como la prohibición de realizar cualquier obra o actividad ajena al rescate dentro de ellos.

Se identificó un polígono que será utilizado para la reubicación de las especies seleccionadas. En la tabla 3 se muestran las coordenadas correspondientes a los polígonos en los que se reubicarán los ejemplares de las especies de flora sujetas a rescate. Es importante mencionar que, estas áreas se usarán de igual manera para el Programa de Reforestación.

**Tabla IX-3 Coordenadas de polígonos propuestos para la reubicación de los ejemplares de flora sujetos a las acciones de rescate.**

ID	Polígono	Superficie (ha)	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
4	Polígono para reubicación	9.9508	1	351785.98	2878510.89
			2	352219.82	2878445.49
			3	352159.44	2878363.59
			4	352059.89	2878147.53
			5	352028.11	2878022.69
			6	351890.17	2878156.40
			7	351870.44	2878328.97
			8	351852.90	2878432.37
			8	351785.98	2878510.89



## Área propuesta para reubicación de flora

- i. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia

Las siguientes actividades están dirigidas principalmente a inducir, mantener y asegurar la sobrevivencia de los ejemplares trasplantados:

4. Realizar riego semanal durante el periodo de la temporada seca a los individuos reubicados; la cantidad de riego dependerá del nivel de humedad del suelo y de la especie,





5. Se realizará un monitoreo de los ejemplares cada tercer día para dar seguimiento al estado fisiológico y sanitario, y
6. En caso de presentar algún indicio de enfermedad o plaga, los ejemplares diagnosticados serán separados para evitar posibles contagios.

En la tabla se muestran síntomas que podrían presentar los ejemplares por diferentes causas junto con el procedimiento recomendado para el control de la enfermedad y eventual sobrevivencia y desarrollo del individuo afectado.

Síntomas	Causa Probable	Control
Carencia de crecimiento	Exceso de agua. Suelo muy compacto. Muerte de raíces	Trasplante en mezcla de sustrato con mayor porosidad y riegos más espaciados
Planta clorótica (color amarillento)	La planta se seca y obtiene demasiado calor	Requiere de mayor ventilación y mayor humedad ambiental
Color más pálido en brotes nuevos	Deficiencia de hierro por un suelo alcalino	Medir pH del suelo. Adicionar quelatos de hierro si la reacción es neutral o alcalina
Crecimiento alargado (elongación)	Raíces dañadas. Falta de luz	Pode el daño y raíces muertas; transplantar una vez cicatrizado. Mueva la planta a un sitio más soleado
Falta de floración o poca floración	Demasiado nitrógeno. Falta de reposo invernal	Elimine fuentes de nitrógeno (fertilizantes). Reposo de la planta en invierno
Las flores se caen	Temperatura baja o muy fluctuante, corrientes de aire	Mueva la planta a un sitio más cálido
Presenta crecimientos blandos	Mucha humedad. Temperaturas bajas	Reducir los riegos, cortar las partes blandas
La planta no crece, cambia de color o tiene aspecto arrugado	No crecimiento de raíces	Sacar la planta, eliminar raíces secas y poner en agua a la altura de cuello durante 3 días

Durante el proceso de establecimiento de los ejemplares reubicados se puede presentar competencia con la vegetación preexistente por nutrientes, agua y luz, por tal razón durante la temporada seca el deshierbe se podrá realizar cada tres meses, mientras que en temporada de lluvia cada mes, con la finalidad de obtener una reubicación exitosa y evitar la competencia que pudieran causar las plantas invasoras.

#### f. Calendario de actividades

Como se mencionó en el desarrollo del Programa, las actividades darán inicio previo a la etapa de preparación del sitio (cambio de uso de suelo) delimitando las áreas de reubicación y los sitios de cuarentena, identificando a los ejemplares a rescatar de los sitios que serán afectados por la instalación



del Proyecto; cabe hacer mención que, el rescate y la reubicación podrán extenderse hasta la etapa de construcción.

Por otra parte, el seguimiento, evaluación y comprobación del Programa se realizarán en la etapa de preparación del sitio y construcción de manera bimestral durante los 10 años que comprenderán ambas etapas. Dicha actividad continuará durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto hasta por 5 años más, o bien cuando se demuestre que la reubicación de los ejemplares de las especies de flora sujetas a rescate ha sido exitosa, con una sobrevivencia igual o mayor al 85%.

### Calendario de actividades

Etap a	Actividad	Semanas										Frecuencia comprobación actividades	de de	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
PPS	Capacitación al personal de obra mediante pláticas sobre educación ambiental y buenas prácticas												Diario	
	Colocación de señalamientos de protección a la flora												Dos veces por semana	
	Identificación y delimitación del área sujeta a CUSTF												Diario	
	Identificación de áreas en donde se reubicarán los ejemplares rescatados												Diario	
	Identificación de los ejemplares de las especies a rescatar												Diario	
	Inicio de la extracción de los ejemplares a rescatar.												Diario	
	Traslado a los centros de acopio												Diario	

Nota: PPS=Previo a la preparación del sitio.

Etap a	Actividad	Meses										Frecuencia comprobación actividades	de de	
		2	4	6	8	10	12	14	16	18				
PS y CO	Seguimiento de capacitaciones cada que ingrese personal nuevo												Mensual	
	Continuación de la extracción de los ejemplares a rescatar.												Diario	
	Traslado a centros de acopio												Diario	
	Preparación de las áreas en donde se reubicarán los ejemplares rescatados												Dos veces por semana	
	Reubicación de los ejemplares												Cada tercer día	



Etap	Actividad	Meses							Frecuencia	de
	Actividades de mantenimiento								Riego semanal durante temporada seca del año	
	Seguimiento y evaluación del Programa								Mensual (primer trimestre) Cada tres meses (durante un año)	
	Medidas de urgente aplicación (en caso de requerirse)								Inmediatamente al no cumplirse los indicadores de eficiencia	

Nota: PS= Preparación del sitio; CO=Construcción.

Etapa	Actividad	30 años	Frecuencia de comprobación de actividades
OP	Seguimiento y evaluación del Programa	Durante la etapa operativa del Proyecto no se anticipan afectaciones a los individuos de las especies de flora; no obstante, se continuará con el seguimiento y evaluación del Programa hasta por 10 años una vez finalizadas las actividades de reubicación de los individuos de las especies de flora. Asimismo, en caso de requerirse se implementarán las medidas de urgente aplicación.	Cada 6 meses durante 10 años
	Medidas de urgente aplicación		Inmediatamente al no cumplirse los indicadores de eficiencia

Nota: OP=Operación y Mantenimiento.

Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares reubicados			
Nombre científico del ejemplar:		Fecha:    /    /	
ID del ejemplar:	ID de la fotografía:		
Coordenadas UTM X: Y:	Punto GPS:	Altitud:	
Altura del ejemplar:		Diámetro:	
Condiciones del suelo:			



Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares reubicados	
Condición fitosanitaria	
Desflorecimiento:	Humedad:
Color:	Decoloración:
Manchas:	Marchites
Pudriciones:	Plagas:
Brotos	
Follaje:	
Nuevos brotes (cantidad, coloración y estado):	

Seguimiento para la sobrevivencia de los ejemplares reubicados		
Nombre científico del ejemplar:	Fecha:     /     /	
ID del ejemplar:	ID de la fotografía:	
Coordenadas UTM X: Y:	Punto GPS:	Altitud:
Altura del ejemplar:	Diámetro:	
Condiciones del suelo:		
Condición fitosanitaria		
Follaje:	Nuevos brotes:	
Desflorecimiento:	Humedad:	
Color:	Decoloración:	
Manchas:	Marchites	



Seguimiento para la sobrevivencia de los ejemplares reubicados	
Pudriciones:	Plagas:
Planeación de mantenimiento:	
Eliminación de pudriciones:	
Deshierbe:	
Condición del ejemplar	
Muerte del ejemplar (causa):	
Observaciones:	

### g. Evaluación del Programa

A partir del seguimiento del Programa se podrá evaluar el crecimiento y la sobrevivencia de los ejemplares que fueron reubicados, puesto que a partir de la cantidad de ejemplares vivos o muertos se obtendrá el porcentaje de sobrevivencia, a través de la siguiente fórmula (CEC-UACH, 2010):

$$\% \text{ de sobrevivencia} = \left( \frac{\text{de individuos vivos}}{\text{de individuos vivos} + \text{de individuos muertos}} \right) \times 100$$

En relación con lo anterior, se buscará que el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados sea mayor a 85%, lo cual será considerado como un indicador de éxito para el Programa, en caso contrario se deberán realizar las medidas de urgente aplicación.

### h. Medidas de urgen aplicación

La irregularidad en las características fisiológicas y/o sanitarias, así como la presencia de enfermedades y plagas serán los factores negativos que podrían propician la muerte de los ejemplares de flora rescatados y reubicados, en caso de presentarse alguno de los factores anteriores se implementará una serie de medidas de urgente aplicación.

#### Medidas de urgente aplicación

Medida propuesta	Incidencia	Medida de urgente aplicación
Se respetarán las zonas no autorizadas para el cambio de uso de suelo.	Afectación a la cobertura vegetal presente en áreas no requeridas y autorizadas para el desarrollo del Proyecto	Se suspenderán inmediatamente las actividades de desmonte y despalme en áreas no autorizadas para ello y el daño tendrá que compensarse mediante el Programa de Colecta de Germoplasma y Reforestación



Medida propuesta	Incidencia	Medida de urgente aplicación
Se prohíbe estrictamente el maltrato, colecta, comercio y extracción de cualquier individuo de flora silvestre	Extracción, comercio, maltrato o colecta de individuos de flora silvestre	Se suspenderá inmediatamente al personal responsable de la incidencia y se remitirá a la autoridad correspondiente.
Programa de Rescate y Reubicación de Flora	Tasa de mortandad de los ejemplares de flora rescatados y reubicados mayor al 15%	Se aplicarán inmediatamente las medidas descritas de acuerdo con el estado que presenten los individuos sobrevivientes para evitar mayor mortandad, Se construirán canales de desagüe si durante la época de lluvia algunos ejemplares llegasen a presentar pudrición, Si existe uno o más ejemplares afectados por enfermedades, se eliminará el foco de infección.

## i. Informe de avances y resultados

Los informes de avances y resultados se presentarán de manera anual, estos informes contendrán el material fotográfico de la implementación del Programa durante sus distintas etapas.

## Programa de reforestación

Se pretende desarrollar el proyecto denominado **Ampliación San Antonio** (en lo sucesivo el Proyecto), que se localiza en el municipio de Guanaceví, Dgo., situado dentro del ecosistema de Templado frío y con el propósito de enriquecer y seguir conservando la misma estructura, se proponen para su reforestación las especies presentes en la zona de cambio de uso de suelo, del estrato arbóreo, que presentan un IVI mayor en el CUSTF en comparación con la MHF, ya que no es posible por sus dimensiones el rescate de estas especies, no obstante el **artículo 93 párrafo cuarto** de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGSFS, 2020), dice textualmente "*Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.*"

Tomando en cuenta lo anterior, el Promovente realizará la reforestación de las especies afectadas y la cantidad de individuos identificados. Como se establece en el artículo 93 de la LGDFS, para lo cual enseguida se desarrolla el Presente Programa de reforestación de especies presentes en el Proyecto.

## j. Objetivos.

### k. Objetivos particulares

- Identificar las especies de flora silvestre que se distribuyen de manera natural dentro del área sujeta a CUSTF y que se encuentran incluidas en las categorías de riesgo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2010, además de aquellas de importancia





ecológica, económica y cultural, dado que los individuos de estas estarán sujetas a rescate y reubicación,

- Identificación de zonas potenciales para la reubicación de los individuos de especies de flora rescatada,
- Establecimiento de las técnicas de rescate y reubicación de individuos de especies de flora sujetos a rescate y reubicación,
- Evaluación y seguimiento de la implementación del Programa.

### I. Objetivo específico.

Proteger y conservar las especies de flora silvestre que puedan ser afectadas por las actividades que conlleva el desarrollo del Proyecto, así como aquellas que se encuentren incluidas en alguna de las categorías de riesgo establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de importancia ecológica, económica o cultural que se distribuyen de manera natural en el área donde se desarrollará el Proyecto.

### m. Metas y resultados esperados

Las metas que se proponen se establecen en base a la densidad de 1,100 individuos por hectárea y considerando la cantidad máxima de individuos que deben ser reintroducidos al ecosistema en una superficie de 15.9112 ha de acuerdo con esto se presentan en la tabla IX-1 las especies a rescatar conforme al inventario levantado.

Especie a reforestar y número estimado de individuos

Nombre Científico	Nombre común	Estrato	Número de Ind. a reforestar
<i>Arbutus madrensis</i>	Madroño	Árbol	500
<i>Juniperus deppeana var. robusta</i>	Táscate	Árbol	500
<i>Juniperus deppeana</i>	Táscate	Árbol	500
<i>Pinus ayacahuite</i>	Pinabete	Árbol	7,000
<i>Pinus lumholtzii</i>	Pino triste	Árbol	6,652
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Cahuite	Árbol	500
<i>Populus tremuloides</i>	Alamillo	Árbol	150
<i>Quercus crassifolia</i>	Encino	Árbol	500
<i>Arbutus occidentalis</i>	Madroño	Arbustivo	200
<i>Garrya wrightii</i>	Agrito	Arbustivo	500
<i>Quercus depressipes</i>	Charrasquillo	Arbustivo	500

Y los resultados esperados son: que los mismos sobrevivan en al menos en un 80 %, en caso de no ser así, se realizara la recolecta de semilla para realizar su propagación o reposición de la planta.

### n. Metodología

A continuación, se enlistan y desarrollan las actividades que se llevaran a cabo de manera previa a la implementación del Programa.





i. Capacitación

Todo el personal deberá poseer el entendimiento mínimo necesario para respetar la flora existente en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) en el transcurso de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

De acuerdo con lo anterior la Promovente realizara capacitación continua a sus empleados y jefes de obra sobre las especies de flora presentes en el área sujeta a CUSFT, abundando en su importancia ecológica y si es el caso en su estado de protección y o endemismo.

ii. Identificación de las áreas de reubicación de los individuos de las especies de flora a reforestar

Para términos del Programa se manejará el término área de reubicación, el cual se define como el área de extensión considerable, donde se localizarán los sitios de reubicación. Por lo tanto, el sitio de reubicación es aquel en donde se reubicará o trasplantará cada individuo de las especies de flora sujetas a las acciones de rescate.

Previo a las actividades de desmonte y despalme se realizará un estudio prospectivo con el objetivo de determinar zonas potenciales de reubicación de los individuos rescatados. Dicho estudio debe considerar zonas potenciales cercanas al área sujeta a CUSTF, que presenten condiciones ambientales similares a esta última, condición que permitirá que los individuos de las especies de flora sujetas a rescate y reubicación se aclimaten y desarrollen adecuadamente en su nueva ubicación, garantizando así mayores índices de sobrevivencia.

Para identificar las zonas potenciales de reubicación de los individuos de las especies de flora sujetos a las acciones de rescate, se utilizará información geográfica, como las capas de uso de suelo y vegetación Serie VII, así como información de cartas topográficas escala 1: 50,000 del área correspondiente al área sujeta al CUSTF.

Las áreas identificadas para reubicar a los individuos rescatados, deben reunir las siguientes características ambientales mínimas para asegurar la viabilidad del Programa:

2. Profundidad del suelo de por lo menos 30 cm y tipo de suelo con textura que permita una infiltración adecuada,
3. Tipo de edafología y topografía semejantes a las áreas donde se realice el rescate,
4. Cercanía con respecto al área sujeta al CUSTF y
5. Comunidad vegetal (tienen que ser el mismo tipo de vegetación).

Una vez identificadas las zonas de reubicación de los individuos de las especies de flora que se rescatarán, se acordonarán con cinta amarilla e identificados con letreros que comuniquen que está prohibido el acceso a personal no autorizado, así como la prohibición de realizar cualquier obra o actividad ajena al rescate dentro de ellos.

Se identifico un polígono que será utilizado para la reubicación de la especie seleccionada.

En la Tabla IX-2 se muestran las coordenadas correspondientes al polígono en el que se reubicarán los ejemplares de la especie de flora sujeta a rescate.

Coordenadas del polígono propuesto para la reubicación de los ejemplares de flora





# MEDIO AMBIENTE

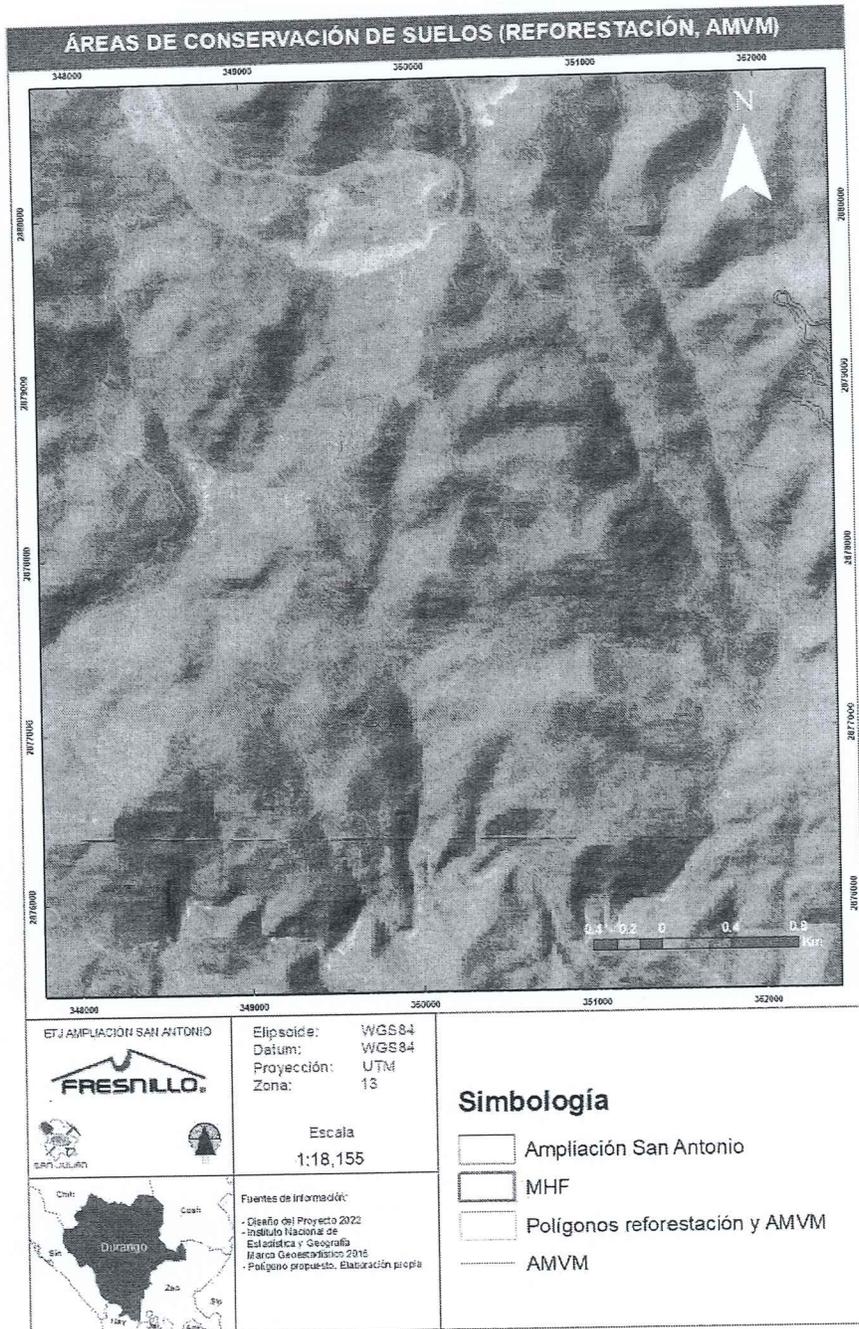
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Ricardo  
2022 Flores  
Año de  
Magón  
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

ID	Polígono	Superficie (ha)	Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
4	Polígono para reubicación	9.9508	1	351785.98	2878510.89
			2	352219.82	2878445.49
			3	352159.44	2878363.59
			4	352059.89	2878147.53
			5	352028.11	2878022.69
			6	351890.17	2878156.40
			7	351870.44	2878328.97
			8	351852.90	2878432.37
8	351785.98	2878510.89			





### Área propuesta para reforestación de flora

Las actividades relacionadas al proyecto de referencia implican afectaciones a la vegetación por cambio de uso de suelo en las áreas seleccionadas para el desarrollo de la obra, por lo que la Promovente, en busca de minimizar dicho impacto y de resarcir aquel que pueda ocasionarse a este importante componente ambiental, procederá a realizar una reforestación con especies nativas de la región.

La metodología en la relocalización será tomando en cuenta el estrato que corresponda a cada especie y se desarrolla de acuerdo a lo siguiente:





## Reforestación.

De acuerdo al ecosistema existente en las áreas de proyecto, para llevar a cabo esta actividad compensatoria se hizo una elección de las especies consideradas con un Índice de Valor de Importancia mayor en la zona de cambio de uso de suelo y considerada de valor comercial.

La reforestación propuesta, se llevará a cabo como parte de la compensación ambiental que el cambio de uso del suelo generará. Para ello se tendrán que tomar las siguientes consideraciones:

- Ubicar áreas propicias para llevar a cabo los trabajos de reforestación.
- Definir superficies y densidad de plantación.
- Definir criterios de supervisión, evaluación y seguimiento de la plantación.
- Definir la necesidad de realizar acciones de restauración.

Con la ejecución de esta actividad, se pretende primeramente compensar los efectos negativos ocasionados al ambiente por motivo de la ejecución del proyecto, proteger los recursos asociados al bosque como son el aire, agua, suelo y especies de flora y fauna, fomentar a través de los trabajos de reforestación la conciencia conservacionista de todo el personal laboral de la obra y habitantes de la región.

### Preparación del Terreno.

Normalmente la preparación del terreno se debe hacer de manera anticipada a la temporada de lluvias, lo que permitirá que cuando ésta inicie, inmediatamente se proceda a plantar aprovechando toda la humedad con la planta ya establecida en el terreno.

A continuación, se hace la descripción general de las técnicas de preparación del terreno que pudieran utilizarse en cada lugar de acuerdo a las condiciones prevalecientes:

### Método Manual:

**A pico de pala:** Consiste en abrir el hoyo en el suelo en forma directa con una pala recta enterrándola y moviéndola en vaivén para que exista el suficiente espacio para poner la planta. Se recomienda en suelos blandos y sin piedras.

**Cepa común:** Consiste en hacer hoyos de 30 cm por lado y con la misma profundidad, requiere de mucha mano de obra y se recomienda en suelos de buena calidad, ya que en suelos arcillosos o con alta pedregosidad se dificulta la apertura de la cepa.

**Diseño de la plantación:** El trazado para localizar los puntos en donde se colocará cada planta será en forma de rectángulo o en tres bolillos (en forma de triángulo isósceles); la distribución de la planta debe de realizarse en forma regular, en cambio cuando el terreno es de forma irregular la distribución se debe de realizar también en forma irregular; tratando de que el lugar donde se haga la cepa esté libre de obstáculos (rocas, vegetación arbustiva o herbácea).

### iii. Equipo y material para la implementación del Programa

Para poder implementar el presente Programa se deberá contar de manera anticipada con el equipo y material que se muestra en la tabla.

Material	Descripción o uso
GPS (Global Positioning)	Permite ubicar geográficamente el punto donde será rescatado y





Material	Descripción o uso
System)	reubicado el individuo.
Placas metálicas y alambre galvanizado	Permite identificar a cada individuo marcando el número y fecha de colecta.
Pintura	Permite identificar la orientación de los individuos.
Barretas, zapapicos y palas rectas	Permiten la excavación y extracción de los individuos a rescatar.
Mecate	Permite amarrar o sujetar individuos que presenten ramificaciones abundantes.
Agua	Necesaria para humedecer el suelo antes de la extracción de los individuos evitando la dispersión de tierra.
Costales de Yute o Ixtle, caretilas y/o cajas de Plástico	Permiten un transporte adecuado de los individuos rescatados.
Equipo de protección personal	Consta de lentes de protección, casco, guantes de carnaza, botas de campo. Este material permite prevenir algún accidente al momento de realizar el rescate y reubicación de los individuos.
Tijeras o cuchillos desinfectados	Herramientas utilizadas para la adecuación de raíces y tallos de los individuos rescatados.
Solución de hipoclorito de sodio o Benzal	Permite desinfectar las tijeras, cuchillos y demás herramientas empleadas en la limpieza, recorte y adecuación de las plantas rescatadas previo a su reubicación.
Azufre o fungicida en polvo	Permite mediante su aplicación prevenir enfermedades en diferentes especies vegetales, principalmente las producidas por hongos.
Charolas o macetas	Útiles para transportar plantas listas para su trasplante (Reubicación).
Enraizador en polvo	Producto que permite y estimula la formación de raíces y el desarrollo inicial de las plantas. Su formulación química es en base a Alfaftilacetamida, Ácido Butírico y Ácido Indolacético.
Sustrato estéril	Consiste en una mezcla estéril (libre de hongos, bacterias y semillas viables de otras plantas), de una parte, de tierra arenosa con una parte de tierra arcillosa, útil para trasplantar plántulas menores a 2 cm.

Para la replantación se recomienda sostener la planta ya sea manualmente en el caso de individuos pequeños y mediante estructuras de madera o metal para individuos de tallas grandes, posteriormente ir agregando el suelo poco a poco, levantando la planta hasta que las raíces queden extendidas totalmente, la profundidad de la plantación deberá ser a la altura del cuello de la planta.

Cabe mencionar que ningún ejemplar será fertilizado, ni favorecido con nutrientes para evitar cambios fisiológicos y disminuir su capacidad de responder antes cambios adversos durante su adaptación en el área de reforestación.

Al finalizar la reforestación se recabará la información referente a la fecha, especie, lugar de reubicación, entre otros datos en el formato, para dar seguimiento a cada ejemplar reforestado.

Bitácora de registro de ejemplares de especies de flora reforestados.

**Bitácora de registro de ejemplares de especies de flora reubicados**





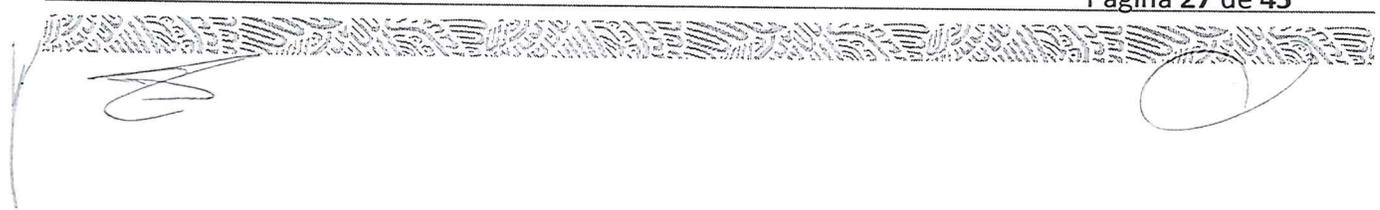
Forma biológica:		Fecha de reubicación:	
Nombre científico:		ID del ejemplar:	
Coordenadas UTM del lugar de reubicación: X:		ID de la fotografía:	
		Y:	
Altitud:	Orientación del individuo:		
Dimensiones del ejemplar (altura y diámetro):			
Fisiología en la que se encuentra el ejemplar:			
Características del suelo:			
<b>Seguimiento</b>			
Dimensiones del ejemplar (altura y diámetro):			
Fisiología en la que se encuentra el ejemplar:			
Observaciones generales:			

#### iv. Actividades de mantenimiento

Las siguientes actividades están dirigidas principalmente a inducir, mantener y asegurar la sobrevivencia de los ejemplares trasplantados:

- 1) Realizar riego semanal durante el periodo de la temporada seca a los individuos reforestados; la cantidad de riego dependerá del nivel de humedad del suelo y de la especie,
- 2) Se realizará un monitoreo de los ejemplares cada tercer día para dar seguimiento al estado fisiológico y sanitario, y
- 3) En caso de presentar algún indicio de enfermedad o plaga, los ejemplares diagnosticados serán separados para evitar posibles contagios.

Durante el proceso de establecimiento de los ejemplares reubicados se puede presentar competencia con la vegetación preexistente por nutrientes, agua y luz, por tal razón durante la temporada seca el





deshierbe se podrá realizar cada tres meses, mientras que en temporada de lluvia cada mes, con la finalidad de obtener una reforestación exitosa y evitar la competencia que pudieran causar las plantas invasoras.

**o. Lugares de acopio y reproducción de especies**

La colecta de germoplasma se llevará a cabo dentro de la microcuenca delimitada, se les dará preferencia a los sitios más cercanos al área sujeta a cambio de uso de suelo y de ser posible se deberá hacer dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo, esto con la finalidad de obtener el material genético más adecuado para su reintroducción.

Los lugares de acopio se harán en dos etapas, primeramente, la colecta inicial de plantas, semillas y esquejes de reproducción asexual, se concentrarán en un lugar adecuado donde estarán protegidos bajo malla media sombra.

Otra opción es conseguir la planta dentro de la zona, en los viveros establecidos.

**p. Seguimiento y evaluación del Programa e informe de avances**

Se llevarán a cabo dos seguimientos para el Programa los cuales se presentan a continuación:

- Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares: se efectuará por medio de registros mensuales durante el primer trimestre; posteriormente cada tres meses durante un año y cada seis meses hasta por 10 años,
- Seguimiento para la sobrevivencia: se realizará mensualmente transcurridos los tres primeros meses de la reforestación y en lo sucesivo trimestralmente en un lapso de un año, posteriormente se realizará un seguimiento cada semestre hasta por 10 años, para ello se registrará en el formato la información referente a cada ejemplar tal como su: ubicación, condición fitosanitaria, mantenimiento y la condición en la que se encuentra el ejemplar.

Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares

▪ Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares reubicados			
▪ Nombre científico del ejemplar: ▪ ▪		▪ Fecha:                    / /	
▪ ID del ejemplar: ▪ ▪		▪ ID de la fotografía:	
▪ Coordenadas UTM ▪ X: ▪ Y: ▪ ▪		▪ Punto GPS:	▪ Altitud:
▪ Altura del ejemplar: ▪ ▪		▪ Diámetro:	
▪ Condiciones del suelo: ▪ ▪			
▪ Condición fitosanitaria			





<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desflorecimiento:</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humedad:</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Color:</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decoloración:</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manchas:</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Marchites</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pudriciones:</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plagas:</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Brotos</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Follaje:</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nuevos brotes (cantidad, coloración y estado):</li> <li>▪</li> <li>▪</li> </ul>	

### Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares

Seguimiento para el crecimiento de los ejemplares reubicados			
Nombre científico del ejemplar:		Fecha:    /    /	
ID del ejemplar:		ID de la fotografía:	
Coordenadas UTM X: Y:	Punto GPS:	Altitud:	
Altura del ejemplar:		Diámetro:	
Condiciones del suelo:			





<b>Condición fitosanitaria</b>	
DesfloreCIMIENTO:	Humedad:
Color:	Decoloración:
Manchas:	Marchites
Pudriciones:	Plagas:
<b>Brotos</b>	
Follaje:	
Nuevos brotes (cantidad, coloración y estado):	

Seguimiento para sobrevivencia de los ejemplares

<b>Seguimiento para la sobrevivencia de los ejemplares reubicados</b>			
Nombre científico del ejemplar:			Fecha: / /
ID del ejemplar:		ID de la fotografía:	
Coordenadas UTM X: Y:	Punto GPS:	Altitud:	
Altura del ejemplar:		Diámetro:	
Condiciones del suelo:			
<b>Condición fitosanitaria</b>			
Follaje:		Nuevos brotes:	
DesfloreCIMIENTO:		Humedad:	
Color:		Decoloración:	
Manchas:		Marchites	
Pudriciones:		Plagas:	





Planeación de mantenimiento:
Eliminación de pudriciones:
Deshierbe:
Condición del ejemplar
Muerte del ejemplar (causa):
Observaciones:

### q. Evaluación del Programa

A partir del seguimiento del Programa se podrá evaluar el crecimiento y la sobrevivencia de los ejemplares que fueron reubicados, puesto que a partir de la cantidad de ejemplares vivos o muertos se obtendrá el porcentaje de sobrevivencia, a través de la siguiente fórmula (CEC-UACH, 2010):

$$\% \text{ de sobrevivencia} = \left( \frac{\text{¿ de individuos vivos}}{\text{¿ de individuos vivos} + \text{¿ de individuos muertos}} \right) \times 100$$

En relación con lo anterior, se buscará que el porcentaje de sobrevivencia de los ejemplares reubicados sea mayor a 80%, lo cual será considerado como un indicador de éxito para el Programa, en caso contrario se deberán realizar las medidas de urgente aplicación.

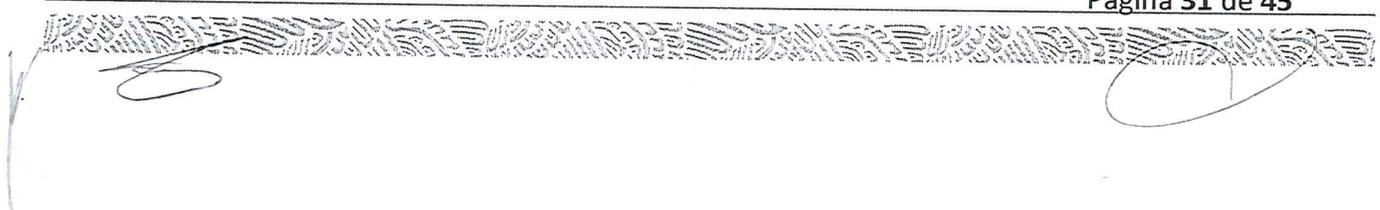
### r. Calendario de actividades

Como se mencionó en el desarrollo del Programa, las actividades darán inicio previo a la etapa de preparación del sitio (cambio de uso de suelo) delimitando las áreas de reforestación.

Por otra parte, el seguimiento, evaluación y comprobación del Programa se realizarán en la etapa de preparación del sitio y construcción de manera bimestral durante los 12 meses que comprenderán el CUSTF. Dicha actividad continuará durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto hasta por 10 años), o bien cuando se demuestre que la reubicación de los ejemplares de las especies de flora sujetas a rescate ha sido exitosa, con una sobrevivencia igual o mayor al 80%.

El calendario de actividades correrá del año 1 de la ejecución del cambio de uso de suelo y tendrá un plazo máximo de cinco años, hasta observar el correcto establecimiento de las especies.

Tabla Calendario de actividades programa de reforestación, rescate y reubicación.





ACTIVIDADES A REALIZAR	Bimestre												
	AÑO 1						AÑO 2						
1	Recolección de germoplasma												
3	Reproducción de especies												
4	Plantación de árboles y reubicación												
5	Seguimiento de sobrevivencia												
6	Reposición de plantas muertas.												

**Informe de avances de resultados**

Los informes de avance y resultados se presentarán de manera periódica (semestral), estos informes deberán contener el material fotográfico del proceso desde la recolección, acopio, reproducción, reintroducción y sobrevivencia de las especies.

**Programa de rescate de fauna**

s. **Introducción.**

El ahuyentamiento de fauna se concentra en generar condiciones de tipo ecológico que causen estrés ambiental y por consiguiente un desplazamiento de la fauna que se encuentren en una zona que será intervenida para un proyecto. Este método, debe combinarse con el rescate y la reubicación de los individuos que se encuentre en el sitio. (Gallina & López, 2011)

Durante la etapa de preparación del sitio del Proyecto se realizarán actividades de remoción de la cobertura vegetal, lo cual podrá poner en riesgo individuos animales y causarán reducciones en las poblaciones de estos. Asimismo, la intervención de los diferentes microhábitats, puede provocar la muerte directa de aquellos que sean sorprendidos de manera imprevista. Esta situación causa migración y desaparición de un número de individuos de especies animales, con repercusiones negativas para la estabilidad de los ecosistemas de la región, por lo anterior, es importante implementar trabajos de ahuyentamiento y rescates orientados a minimizar los efectos sobre la fauna residente del área de influencia directa del proyecto.

t. **Objetivos particulares**

- Identificar las especies de fauna susceptibles a las acciones de rescate y reubicación,
- Determinar las áreas potenciales de reubicación de los individuos de fauna silvestre rescatados,
- Determinar las técnicas de rescate y reubicación para cada grupo de fauna presente en el área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).

u. **Meta particular**

Conservar y proteger la totalidad de los individuos de las especies de fauna incluidas en la alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que resulten afectadas por la implementación del CUSTF, enfatizando en aquellas que se encuentran listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su modificación al anexo III, así como aquellos individuos de especies de lento desplazamiento, de importancia ecológica y económica.





### v. Identificación de especies de fauna sujetas a rescate y reubicación

Las acciones de rescate y reubicación estarán enfocadas hacia la totalidad de los individuos de las especies registradas en el área sujeta a CUSTF que, se encuentran listadas dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y a los de lento desplazamiento, los económica y ecológicamente importantes, así como los que pudieran verse afectados por el desarrollo del cambio de uso de suelo.

De acuerdo con lo mencionado en el capítulo IV del presente Estudio Técnico Justificativo (ETJ), de las 20 especies de fauna registradas en el área sujeta a CUSTF, 2 especies se encuentran catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como también se identificaron como consideradas de lento desplazamiento.

#### Especies de fauna sujetas a rescate y reubicación

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Crotalus molosus*</i>	Víbora de cascabel	Protegida no endémica
<i>Crotalus pricei</i>	Víbora de cascabel	Protegida no endémica

### w. Identificación de áreas potenciales para la reubicación de los individuos de especies de fauna silvestre sujetos a rescate y reubicación

Para establecer las posibles áreas en las que pudiera llevarse a cabo la reubicación de los individuos de fauna sujetos a rescate y reubicación, se consideraron los requerimientos básicos de las especies identificadas en el área sujeta a CUSTF de acuerdo con la literatura [Ceballos y Oliva (2005) y Lemos et al (2015)], como son; edafología y tipos vegetación, con la finalidad de que los ejemplares reubicados puedan adaptarse al nuevo hábitat en donde podrán satisfacer sus necesidades de alimentación, refugio y reproducción.

Como parte de los criterios ecológicos considerados para la selección de las áreas propuestas para la reubicación de los ejemplares de fauna silvestre sujetos a rescate se tomaron en cuenta las condiciones climáticas. En este contexto, debido a que las áreas propuestas se ubican inmersas dentro de la Microcuenca Hidrológica Forestal (MHF), comparten el tipo de clima C(w2)(x') que se presentan en el área sujeta a CUSTF, lo cual se prevé que los ejemplares podrán adaptarse rápidamente, dado que las condiciones climáticas son muy similares a las que se presentan en las áreas de rescate.

Aunado a lo anterior, en las áreas propuestas se presenta el tipo de vegetación de Vegetación Secundaria arbustiva de Bosque de Pino (VSa/BP) es el tipo de vegetación que se distribuye dentro del área sujeta a CUSTF, condición que favorecerá que la fauna pueda satisfacer sus necesidades de alimentación, descanso, refugio y reproducción, adaptándose rápidamente a los hábitats presentes en las áreas de reubicación propuestas.

De acuerdo con lo anterior, en la tabla se presentan las coordenadas de ubicación de las áreas propuestas para la reubicación de los individuos de fauna que estarán sujetos a las acciones de rescate y reubicación.

Coordenadas de ubicación de las áreas de reubicación de fauna silvestre



Punto	Coordenadas UTM (Zona 13: Datum WGS84)	
	X	Y
	1	353930
2	353745	2878462

Por otra parte, desde el punto de vista técnico, la ubicación del área propuestas permitirá que los ejemplares de las especies de fauna rescatados no sean sometidos a estrés derivado de largos traslados, ya que las áreas propuestas se ubican de 600 metros a un kilómetro de distancia del área sujeta a CUSTF, lo que evitará que los ejemplares permanezcan en cautiverio por un lapso de tiempo prolongado y puedan estresarse o morir.

## x. Ahuyentamiento y rescate de fauna.

Un ahuyentamiento de fauna busca generar condiciones de tipo ecológico que causen estrés ambiental en las comunidades de anfibios y reptiles, mamíferos y aves, impulsando su migración hacia otros lugares. Este método, debe combinarse con el rescate, revisión veterinaria, transporte y la reubicación de individuos, debido a que la mayoría de estos no tienen capacidades migratorias altas. Para ello, se deberán capturar o ahuyentar, mediante cada una de las técnicas y metodologías existentes. En un ahuyentamiento de fauna se emplean diferentes metodologías y técnicas como:

- Estímulos visuales (siluetas o globos), Esta metodología consiste en ubicar de manera estratégica siluetas de aves y animales depredadores pintados en diferentes materiales como madera, globos de helio, plástico y cartón plax. Se recomienda utilizar siluetas de depredadores específicos dependiendo del grupo de individuos que se quiere ahuyentar.
- Estímulos Auditivos (reproducción de sonidos que alerten del peligro): Uno de los métodos más empleados, es la reproducción de diferentes tipos de sonidos que generen estímulos auditivos. La reproducción de estos, busca simular la presencia de: personas, maquinaria operando, animales depredadores, entre otros; con lo cual se genere estrés ambiental y por consiguiente un desplazamiento. Durante la aplicación de esta metodología se utiliza un bafle o parlante amplificador de sonido (mínimo 30 Wats de potencia, dependiendo del tamaño del área), con una grabación que se reproduzca continuamente.

Se debe ubicar en un lugar estratégico en el cual se logre abarcar en la totalidad el área que se quiere ahuyentar. Es recomendable No dejar la grabación de forma continua por mucho tiempo, puesto que se puede volver "normal" para los animales y en un momento dado dejar de causar el estímulo que se desea, por lo anterior se recomienda colocar la grabación durante 50 minutos y suspenderla por 10 minutos, así sucesivamente el tiempo que el investigador considere pertinente.

Esta metodología ha mostrado una respuesta positiva principalmente en aves y mamíferos, se puede utilizar en cualquier horario.

- Estímulos mecánicos (movimiento de la vegetación arbórea y arbustiva).
- Estímulos químicos (hormonas de animales depredadores): Con esta metodología se busca generar un estímulo olfativo en los individuos. Mediante el uso de feromonas se pretende simular la presencia de depredadores en el lugar y generar un desplazamiento. El uso de feromonas de depredadores para el ahuyentamiento de fauna no es muy común, debido a que la falta de información y estudios acerca de la técnica limitan su uso, sin embargo, se puede pensar que en un futuro cercano podría ser una buena técnica natural de ahuyentamiento de fauna.

### i. Metodología





Es importante tener un conocimiento previo acerca de la fauna existente en el área que se realizara el ahuyentamiento y rescate. Se debe realizar una revisión tanto de la línea base del proyecto como de bibliografía en general e inventarios de fauna realizados anteriormente en la zona y en la región; esto con el fin de tener una información general de las especies que probablemente se encuentren en el área de trabajado y lograr hacer una identificación más fácil y oportuna en campo.

El ahuyentamiento y Rescate debe ser dirigido y realizado por profesionales especializados en diferentes áreas, es decir, para Anfibios y Reptiles se debe contar con un biólogo herpetólogo, para Mamíferos con un biólogo masto zoólogo y para Aves con un biólogo ornitólogo; los cuales debe tener buenos conocimientos de las técnicas visuales y auditivas de identificación taxonómica y deben estar familiarizados con aquellas especies que se encontraran en el área de estudio.

Cada profesional podrá apoyarse de un auxiliar de campo si así lo requiere. Las labores del auxiliar de campo serán las de apoyar al profesional en la instalación de los equipos necesarios para hacer el ahuyentamiento y rescate.

El trabajo en campo deberá tener como apoyo un puesto de atención y revisión veterinaria, con su respectivo médico veterinario, el cual recibirá y revisará cada uno de los animales capturados, con el fin de establecer el estado de salud en el que se encuentran, si están en condiciones para ser reubicados de inmediato o si deben permanecer en observación para posteriormente diagnosticar su destino.

En las labores de ahuyentamiento se emplearán diferentes herramientas dependiendo del grupo de individuos que se desee ahuyentar, entre estas tenemos; siluetas y globos pintados con características propias de animales depredadores, equipos de sonido que reproduzcan sonidos especiales que generen alerta o estrés a los animales, varas para mover las ramas de árboles y arbustos y hormonas de depredadores.

Para el trabajo de rescate se utilizarán trampas Tomahawk y Sherman, bastón manipulador, vara herpetológica, redes tipo niebla, guacales, Jaulas medianas, redes de niebla, jaulas para aves, sogas de algodón grueso, cintas adhesivas, bolsas de tela, cajas plásticas perforadas, bolsas Ziplock perforadas, guantes de tela, machete, navaja, libreta de anotaciones, marcadores indelebles, linternas frontales y linternas de alta potencia, GPS, cámara fotográfica digital, Laptop y equipos de comunicación (teléfonos celulares).

## ii. Etapas del ahuyentamiento y rescate de fauna

El ahuyentamiento y rescate de fauna deberá hacerse en ocho etapas (revisión bibliográfica y planeación, muestreo, ahuyentamiento o captura, revisión medico veterinaria, transporte, reubicación, registro fotográfico y toma de datos). Estas se repetirán todos los días que se realice la actividad a excepción de la primera, la cual solo realiza una vez durante todo el trabajo.

### Revisión bibliográfica y planeación.

Se debe realizar una revisión bibliográfica de la zona donde se realizará el ahuyentamiento y rescate de fauna, con la cual se tenga obtenga información del tipo de fauna que comprende la zona, esto con el fin de optimizar el proceso de captura e identificación en campo de las especies presentes. Es importante resaltar que en esta revisión también se deben estudiar y establecer dos espacios, el primero es la zona donde se va a realizar el ahuyentamiento y rescate de fauna y el segundo es la zona donde se realizará la reubicación de los individuos rescatados. Este estudio debe contar con una descripción de las características ambientales y del ecosistema, la situación social, las rutas de acceso y el estado de estas. Todo esto con el fin de prever la logística necesaria y obtener los mejores resultados en la ejecución de cada una de las etapas.



- **Evaluación médico-veterinaria**

Todos los individuos capturados deberán pasar por la revisión de un médico veterinario, el cual establecerá el estado de salud de este, si se encuentra en las condiciones para ser reubicado de inmediato o si antes de eso requiere alguna atención médica.

- **Transporte**

Los individuos se trasportarán hacia el lugar de reubicación, teniendo en cuenta algunos aspectos importantes y la logística necesaria para proporcionar bienestar los animales, esta dependerá las características de cada grupo y de cada individuo.

- **Reubicación**

Los individuos capturados serán reubicados en los sitios ya previstos, cabe mencionar la importancia de identificar sitios acordes a cada uno de los individuos, con el fin de garantizar en lo posible la supervivencia de estos.

- **Registros Fotográficos**

Es de suma importancia hacer registros fotográficos de cada una de las actividades realizadas y de los momentos con mayor relevancia. La importancia radica en tener una base de datos tanto de las actividades realizadas como de la fauna que se éste manejando, de modo que la supervisión por parte de las autoridades pueda comprobar las actividades realizadas, así mismo, esta base de datos sirve como fuente de información interna para los encargados de dar seguimiento. Los momentos de mayor relevancia, podrán ser aquellos en los que se tiene, por ejemplo, una dificultad en el manejo de determinada especie, este registro ayudará a obtener información que permita determinar, por qué se presentó determinado problema.

- **Toma de datos**

La toma de datos es imprescindible, debido a que esta permitirá obtener, revisar y almacenar información importante del proceso y los resultados del ahuyentamiento y rescate de fauna.

La identificación y el registro de los ejemplares se llevará a cabo en la bitácora de rescate el cual contará con el inventario de todos los ejemplares sujetos a rescate ubicación de todos los ejemplares de especies de fauna capturados, lo cual servirá como evidencia de la implementación del Programa.

Bitácora de rescate y reubicación de ejemplares de especies de fauna silvestre

REGISTRO DE RESCATE EJEMPLARES FAUNA			
FECHA		ESPECIE CAPTURADA	
DESCRIPCIÓN DEL INDIVIDUO		FOTOGRAFÍA	
CONDICIONES DE SALUD			
DATOS DE CAPTURA			
HORA		SITIO O COORDENADAS	
		X	Y
TIPO DE TRAMPA			
		ACTIVIDAD QUE SE DESARROLLABA AL	





TIPO DE CARNADA		MOMENTO DE LA CAPTURA	
TIPO DE CONTENEDOR PARA SU MANEJO			
DATOS DE LIBERACIÓN			
HORA		SITIO O COORDENADAS	
		X	Y
COMENTARIOS			

iii. Descripción de las etapas para cada grupo de individuos

1. *Anfibios y reptiles*

• **Ahuyentamiento y captura**

Los anfibios y reptiles tienen, diariamente, un solo pico de actividad. En general, los anfibios son animales de comportamientos nocturnos, debido a que no toleran las altas temperaturas. Por su parte, dentro de los reptiles, existen especies que son diurnas mientras que hay otro porcentaje que es estrictamente nocturno. Por esta razón se debe realizar una actividad de ahuyentamiento en las horas de la mañana, entre las 6:30 am y las 10:30 am y otra en la tarde, entre las 6:00 pm y las 10:00 pm. Los anfibios y reptiles en general responden de forma positiva a estímulos, auditivos, químicos y mecánicos.

Se recomienda implementar las siguientes técnicas:

- Siluetas,
- Sonidos,
- 3 Hormonas de Depredadores,
- 4 Trampas de pozo y
- 5 Capturas Manuales.

• **Evaluación veterinaria**

Cada uno de los individuos capturados mediante las diferentes metodologías empleadas, deberán ser revisados por un médico veterinario, el cual establecerá el estado de salud y si se encuentra en las condiciones para ser reubicado de inmediato o requiere atención médica antes de ser liberado.

• **Transporte de individuos capturados**

Los anfibios se transportarán en bolsas Ziplock con hojarasca húmeda para evitar la desecación del animal durante el traslado. Las serpientes se transportarán utilizando bolsas de tela. La manipulación de las serpientes se debe realizar en todo momento haciendo uso de un gancho para evitar el contacto manual con el individuo. Esto asegura la salud del individuo animal como la del investigador que está realizando la manipulación.

• **Reubicación y Liberación**





Después de haber pasado por la revisión del médico veterinario y que este haya dado la aprobación para ser reubicado, Se procede a la liberación de los anfibios y reptiles. Es importante identificar lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios húmedos cercanos de afluentes hídricos. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y tomar Registros Fotográficos.

- **Registro fotográfico**

Realice un registro fotográfico diariamente de las zonas en donde está realizando la actividad. Incluya las fotos que tome cada uno de los días.

- **Toma de datos**

En las noches, después de cada día que se realice esta actividad, se deberá llenar el formato.

## 2. Mamíferos

### 6. Ahuyentamiento y captura

Se deberá capturar los mamíferos mediante diferentes técnicas y metodologías, entre ellas el uso de trampas Sherman, Tomahawk o de mayor tamaño, si se requieren. La captura de las especies de mamíferos será aquellos que, aún después de las actividades de ahuyentamiento, permanezcan en la zona del área sujeta a CUSTF, esta actividad debe realizarse, porque estas especies pueden acostumbrarse a la presencia de los humanos, y en determinado momento provocar o provocarse algún daño. Los mamíferos tienen, diariamente, por lo general un solo pico de actividad. Se debe realizar una actividad de ahuyentamiento en las horas de la mañana, entre las 7:00 am y las 9:00 am y otra en la tarde, entre las 6:00 pm y las 12:00 pm. Los mamíferos en general responden de forma positiva a estímulos visuales, auditivos, químicos y mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas:

1. Siluetas,
2. Humo,
3. Sonidos,
4. Trampas Sherman,
5. Trampas Tomahawk,
6. Hormonas de Depredadores,
7. Trampas de pozo y
8. Capturas Manuales.

### 7. Evaluación veterinaria

Cada uno de los individuos capturados mediante las diferentes metodologías empleadas, deberán ser revisados por un médico veterinario, el cual establecerá el estado de salud y si se encuentra en las condiciones para ser reubicado de inmediato o requiere atención médica antes de ser liberado.

### 8. Transporte de individuos capturados



Los mamíferos deberán ser transportados en guacales, los cuales deben estar cerrados con llave durante el periodo de transporte. El guacal deberá ser cubierto con una manta de color oscuro para evitar que el individuo vea que está siendo movilizado. La movilización del animal al sitio de reubicación deberá hacerse de la siguiente manera: 1) Manualmente: Cargando el animal con la ayuda de él (los) auxiliar (es) de campo. 2) Mediante un vehículo: Se utilizará un vehículo de cuatro ruedas para movilizar el animal. Nunca se debe hacer en vehículos de dos ruedas como motocicletas, bicicletas ni tampoco mediante el uso de otros animales, como caballos o mulas. En caso de que se requiera sedar al animal, el veterinario debe estar presente durante todo el procedimiento, desde la captura, hasta la liberación.



**Foto 10** -Caja para transporte de mamíferos medianos.

## 9. Reubicación y liberación

Después de haber pasado por la revisión del médico veterinario y que este haya dado la aprobación para ser reubicado, se procede a la liberación de los individuos. Es importante identificar lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios con gran diversidad de especies y plantas que puedan servir en la construcción de sus nuevos hábitats y que puedan estar provistos de alimento. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y tomar Registros Fotográficos.

## 10. Registro fotográfico

Se realizará un registro fotográfico diariamente de las zonas en donde está realizando la actividad. Incluya las fotos que tome cada uno de los días.

## 11. Toma de datos

En las noches, después de cada día que se realice esta actividad, se deberá llenar el formato.



### 3. Aves

#### Caudro 1. **Ahuyentamiento y captura**

Debido a que la avifauna presenta una alta capacidad de desplazamiento, se tratará en medida de lo posible que las aves abandonen el área que se va a interferir por sus propios medios, y no mediante captura y reubicación, ya que estas presentan cambios fisiológicos importantes ante la captura, si esta es prolongada, el cambio fisiológico en el individuo puede generar la muerte. (Gallina & López, 2011).

Sin embargo, en caso de que el comportamiento territorial de algunos individuos de aves este cause que no abandonen el área que se desea intervenir se procederá a la captura de estos. Si este es el caso, los individuos deberán ser capturados utilizando redes de niebla, y la manipulación de este deberá ser ejecutada por el ornitólogo.

Las aves tienen dos picos de actividad, uno en las horas de la mañana y otro en las horas de la tarde. En las horas de la mañana, el pico de actividad de las aves ha sido registrado desde la salida del sol hasta 4 horas después, es decir, desde las 5:30 am hasta las 9:30 am. En la tarde, el pico de actividad de las aves ha sido registrado como 3 horas antes del ocaso, es decir desde las 6:00 pm hasta las 9:00 pm. En estas horas deberá realizarse la actividad de ahuyentamiento. Las Aves en general responden de forma positiva a estímulos visuales, auditivos, químicos y mecánicos. Se recomienda implementar las siguientes técnicas:

- 4) Siluetas
- 5) Cintas de papel metalizado
- 6) Humo
- 7) Sonidos y
- 8) Redes de niebla (captura).

#### Caudro 2. **Observación**

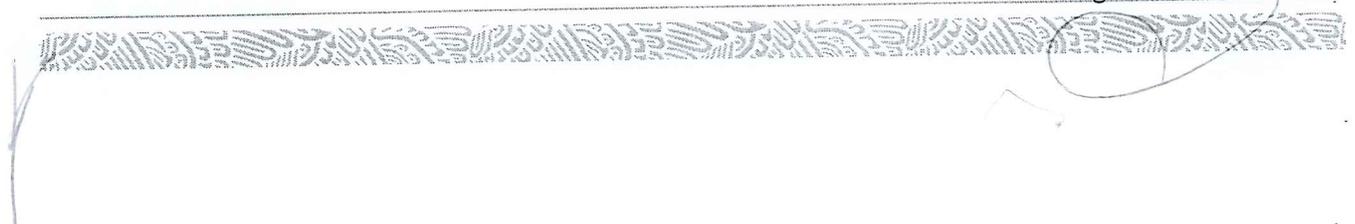
La efectividad en la captura, dependerá del uso adecuado de las técnicas propuestas, Los horarios en los que se instalen las trampas y las redes, y la efectividad visual que tengan los profesionales de campo para identificar los animales o las pistas que conlleven a ellos.

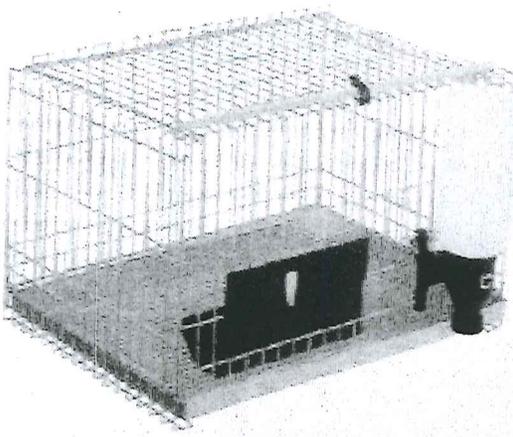
#### Caudro 3. **Evaluación veterinaria**

Cada uno de los individuos capturados mediante las diferentes metodologías empleadas, deberán ser revisados por un médico veterinario, el cual establecerá el estado de salud y si se encuentra en las condiciones para ser reubicado de inmediato o requiere atención médica antes de ser liberado.

#### Caudro 4. **Transporte de individuos capturados**

Las aves capturadas se deben trasportar en Jaulas especiales, dispuesta de bebederos y comederos si el trayecto es muy largo, La jaula se debe cubrir en lo posible con una manta oscura para que el individuo no vea que lo están transportando y no se estrese demasiado. Es de Resaltar que las aves en lo posible no se deben capturar, solo tratar de utilizar técnicas de ahuyentamiento, con el fin de que ellas se desplacen libremente a otro lugar escogido por el mismo animal.





**Foto 11-** Jaula para el transporte de aves.

**Caudro 5. Reubicación y Liberación**

Después de haber pasado por la revisión del médico veterinario y que este haya dado la aprobación para ser reubicado, Se procede a la liberación de las aves. Es importante identificar lugares con condiciones similares al sitio donde fueron capturados, se recomienda buscar espacios con gran diversidad de especies y plantas que puedan servir en la construcción de sus nuevos hábitats y que puedan estar provistos de alimento. Se debe realizar una marcación del sitio por medio del GPS y tomar registros fotográficos.

**Caudro 6. Registro fotográfico**

Realice un registro fotográfico diariamente de las zonas en donde está realizando la actividad. Incluya las fotos que tome cada uno de los días.

**Caudro 7. Toma de datos**

En las noches, después de cada día que se realice esta actividad.

iv. Descripción de los diferentes métodos de rescate.

### Trampas Sherman

Son dispositivos plegables, fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños. Se arman rápidamente y son lo suficientemente sensibles para activarse con muy poco peso. Especiales para atrapar mamíferos pequeños. Las trampas se deben de ubicar de forma estratégica, cerca de los posibles sitios de alimentación, rutas de desplazamiento, madrigueras.

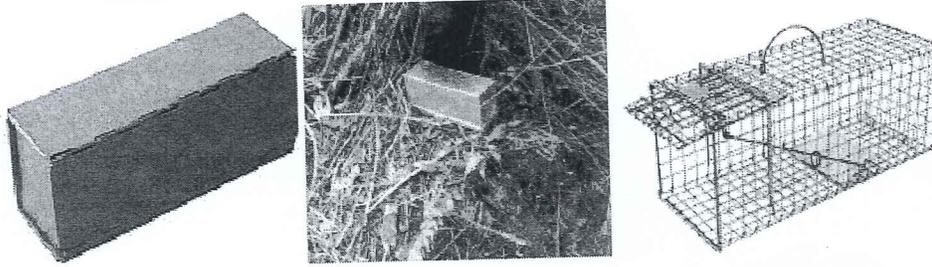


Foto 12- Trampas Sherman y Tomahawk.

### Trampas Tomahawk

Son dispositivos plegables, fabricados en aluminio o acero galvanizado, son livianas y vienen en diferentes tamaños. Se arman rápidamente y son lo suficientemente sensibles para activarse con poco peso. Especiales para atrapar mamíferos medianos entre 6 y 12 kilogramos. Las trampas se deben de ubicar de forma estratégica, cerca de los posibles sitios de alimentación, rutas de desplazamiento, madrigueras.

Tipos de cebos.

Se recomienda usar cebos de acuerdo con el grupo de individuos que se dirija:

5. Cebos para carnívoros: se usan cebos vivos o animales muertos o trozos de carne.
6. Cebos para herbívoros: pastas hechas con avena arrollada, harina de maíz y agua.
7. Cebos para omnívoros: se preparan en forma de pastas, compuestas por avena arrollada, harina de maíz o esencia de vainilla, miel, pasas de uva, pasta de maní, semillas varias, grasas y carne cruda desmenuzada.
8. Otros cebos: pueden ser frutas, una secreción glandular, etc. los cuales resultan muy Atractivos y hasta irresistibles. Otros pueden ser la sal (en zonas tropicales húmedas donde generalmente escasea) y en particular agua, sobre todo en períodos de sequía (si se trabaja en zonas áridas o semiáridas).

### Capturas manuales

Es muy importante que la aplicación de las metodologías mencionadas vaya acompañada de un trabajo de captura manual, en el cual el investigador hace recorridos por la zona en búsqueda de individuos que se puedan capturar manualmente como anfibios, reptiles y algunos mamíferos pequeños, cabe resaltar que se deben emplear los elementos de protección y herramientas de trabajo necesarias para el desarrollo de esta actividad Herramientas necesarias:





**Foto 13-** Bastón manipulador, vara herpetológica y bastón herpetológico.

El personal utilizará para salvaguardar su integridad física equipos de seguridad como: cascos, cuerdas y arneses (de ser necesario y si la situación lo requiere), lentes de sol, chalecos reflectivos (para las actividades nocturnas), botas altas de caucho y guantes de cuero.

Se contará siempre con un botiquín de primeros auxilios para la atención de emergencias médicas y se tendrán a fácil acceso los números telefónicos de la policía municipal y los centros hospitalarios más cercanos.

Otros equipos incluyen: machete, navaja, libreta de anotaciones, marcadores indelebles, linternas frontales y linternas de alta potencia, GPS, cámara fotográfica digital, Laptop y equipos de comunicación (teléfonos celulares y radios de dos bandas).

La liberación de los ejemplares sujetos a rescate y reubicación, se contempla el mismo día de su captura, lo anterior con el fin de evitar ocasionarles estrés y/o posibles lesiones. Por lo anterior, se estima que estas acciones incrementarán su supervivencia en las nuevas áreas de reubicación.

#### y. Evaluación y seguimiento del Programa

Una vez finalizadas las acciones de reubicación de los individuos de fauna silvestre que puedan ser afectadas por la implementación del CUSTF y operación del Proyecto, se realizará un análisis de la eficacia de la aplicación de estas acciones, con base en la evaluación de los siguientes indicadores:

- Estado físico de los ejemplares previo a su liberación,
- Condiciones topográficas y fisiográficas consistentes con los requerimientos de hábitat de las especies reubicadas,
- Presencia de madrigueras, vegetación o áreas rocosas que provean refugio y alimento a las especies reubicadas,
- Estado de conservación de las áreas de reubicación,
- Presencia de zonas con disponibilidad de agua y alimento.

Es importante señalar que el registro de la tasa de supervivencia de los organismos reubicados será difícil, considerando que algunos grupos, como la avifauna, mamíferos grandes y medianos muestran una alta movilidad, por lo que no se contemplan actividades de seguimiento de los ejemplares.





Sin embargo, se prevé un alto éxito de sobrevivencia de las especies considerando que los sitios donde serán liberados los ejemplares presentarán condiciones similares a las áreas de donde fueron extraídos, esto con el objetivo de garantizar que los ejemplares puedan encontrar de forma rápida, zonas de refugio y alimento, condiciones que incrementarán la pronta adaptación de las especies a su nuevo hábitat.

**z. Calendario de actividades**

Las sesiones de capacitación para el personal de obra serán aplicadas previo a las actividades propias del cambio de uso de suelo, a través de las cuales se buscará concientizar a todo el personal de obra sobre el manejo y conservación de las especies de fauna silvestre presentes en el área sujeta a CUSTF y sus alrededores. Asimismo, las acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación se implementarán antes de iniciar cualquier obra que conlleva la preparación del sitio y construcción del Proyecto, acciones que de ser necesario se extenderán durante la vida operativa de este.

La evaluación del presente Programa se realizará una vez finalizadas las acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de los ejemplares de las especies de fauna silvestre que se aplicarán previo a las actividades de cambio de uso de suelo. Se comprobará, la reubicación de los ejemplares rescatados en las áreas propuestas, cuyos datos se registrarán en bitácoras, lo cual se realizará de manera mensual durante los 24 meses que durarán las etapas de preparación del sitio y construcción en conjunto.

Cabe señalar que durante la etapa operativa del Proyecto no se prevé afectaciones a la fauna local; sin embargo, en caso de identificar la presencia de individuos de fauna silvestre dentro del área sujeta a CUSTF se procederá a ahuyentarla o bien, a su rescate y reubicación de acuerdo con lo establecido en el presente Programa.

Calendario de actividades del programa

Actividad	Semanas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pláticas de educación ambiental	■	■								
Colocación de señalamientos de protección a la fauna		■	■							
Delimitación de áreas de desmonte y despalme			■	■						
Identificación y selección de sitios de reubicación				■	■	■				
Actividades para ahuyentar a la fauna de lento desplazamiento							■	■	■	■
Identificación de individuos de especies a rescatar y reubicar							■	■	■	■





Rescate y reubicación de individuos de fauna																				
Evaluación y seguimiento del Programa																				
<b>Actividad</b>	<b>Meses</b>																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Rescate y reubicación de individuos de fauna																				
Evaluación y seguimiento del Programa																				

### Medidas de urgente aplicación

En el presente Programa se propone una serie de medidas, todas enfocadas a la prevención de posibles afectaciones a ejemplares de especies de fauna silvestre presentes en el área sujeta a CUSTF; sin embargo, no se descarta la implementación de medidas de urgente aplicación, las cuales estarán encaminadas para resarcir eventualidades no previstas en la evaluación de impactos ambientales presentada en el capítulo VIII del ETJ, o bien, cuando la reubicación de los ejemplares de fauna silvestre no muestre los resultados previstos.

### Medidas de urgente aplicación

Medida propuesta	Incidencia	Medida de urgente aplicación
Se respetarán las zonas no autorizadas para el cambio de uso de suelo.	Afectación a la cobertura vegetal presente en áreas no requeridas y autorizadas para el desarrollo del Proyecto	Se suspenderán inmediatamente las actividades de desmonte y despalme en áreas no autorizadas para ello y el daño tendrá que compensarse mediante el Programa de Reforestación.
Programa de rescate y reubicación de fauna	Presencia de fauna silvestre dentro del área sujeta a CUSTF durante la etapa de operación del Proyecto	Si durante la etapa de construcción se sigue observando presencia de fauna silvestre se determinarán nuevas áreas de reubicación y se implementarán otra vez las técnicas de rescate y reubicación de acuerdo al grupo faunístico en cuestión.
Colocación de ramas de árboles en excavaciones al finalizar la jornada.	Presencia de fauna en excavaciones	En caso de que los organismos que hayan caído en las excavaciones sigan atrapados serán rescatados y liberados inmediatamente y se considerará el uso de lonas con barreras para evitar el paso de fauna a las excavaciones.
Prohibición de maltrato, colecta, extracción, comercio o cacería de cualquier individuo de fauna silvestre.	Maltrato, colecta, extracción, comercio o cacería de cualquier individuo de fauna silvestre	Sancionar a quien extraiga, dañe o comercialice con las especies silvestres. Reforzar la capacitación de los trabajadores si se incumplen cualquiera de las medidas propuestas.

