



OFICIO: ORE152-201/1590/2024

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo modalidad A por una superficie de 1 (Un hectárea), para el desarrollo del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE", Comunidad Saldaña, del Municipio de Pinos, Zacatecas.

Bitácora: 32/MA-0009/10/24 R.F.C. GCA160419G46

Guadalupe, Zacatecas, 12 de diciembre de 2024

GRUPO CAPECON S.A de C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de GRUPO CAPECON S. A. de C. V., con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A por una superficie de 1 ha (Un hectárea), para el desarrollo del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE", en la comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, y

RESULTANDO

- I. Que con fecha 22 de diciembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan (en lo sucesivo el **Acuerdo**), mediante el cual se establece el procedimiento para el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal modalidad A, para solicitar las autorizaciones de proyectos que requieren ser autorizados para el Cambio de Uso de Suelo forestal.
- II. Que mediante escrito de fecha 24 de septiembre de 2024, registrado el 08 de octubre del mismo año, ante el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con número de Bitácora **32/MA-0009/10/24**, el C. Francisco Javier Capetillo Velasco, **Representante Legal**, presentó ante esta Oficina de Representación en Zacatecas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la solicitud de autorización para el Cambio de Uso de Suelo Forestal a través del trámite unificado en su modalidad A por una superficie de 1 Ha (Un hectárea), para el desarrollo del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE", Comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - 1.- Copia certificada por el Notario Público No. 42, de la Ciudad Capital de Zacatecas, Zacatecas, Lic. Jaime Arturo Casas Madero, de fecha 05 de agosto del año 2024, de la escritura pública No. 34,195, Volumen 605, fecha 19 de abril del año 2016, relativo a la Acta Constitutiva de la Sociedad Mercantil denominada "GRUPO CAPECON", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, y como administrador único y para tal cargo han elegido al C. FRANCISCO JAVIER CAPETILLO VELASCO, así mismo se adjunta RFC.





- 2.- Copia de la Identificación oficial del C. Francisco Javier Capetillo Velasco, como representante legal de de Sociedad Mercantil denominada "GRUPO CAPECON", S. A DE C.V.
- 3.- Copia cotejada por Personal de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Zacatecas, de fecha 08 de octubre del año 2024, referente a la Resolución Presidencial, de fecha 09 de agosto del año 1939, donde consta la Dotación de Tierras en favor del Ejido denominado "SALDAÑA", del municipio de Pinos, estado de Zacatecas, así mismo se anexan actas Delimitación, Destino y Asignación de las Tierras, con una superficie de 4,913 hectáreas, así como sus respectivos planos correspondientes.
- 4.- Copia cotejada por Personal de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Zacatecas, de fecha 08 de octubre del año 2024, en la cual consta la elección de la nueva mesa directiva integrada por los C.C. Monico Amaya García, Rigoberto Palafox Renovato y José Francisco Rodríguez Gallegos, como Presidente, Secretario y Tesorero del Comisariado Ejidal, del Ejido denominado "SALDAÑA", del municipio de Pinos, estado de Zacatecas.
- 5.- Copia del Juicio Agrario Contencioso, interpuesto demanda inicial por el Lic. Angel Manuel Muñoz Muro, Coordinador General Jurídico de Gobierno del estado de Zacatecas, ante el Tribunal Unitario Agrario del Primer Distrito en el estado de Zacatecas.
6. Copia certificada por el Representante de la Procuraduría Agraria en el estado de Zacatecas, Lic. Francisco Enrique Pérez Compeán, de fecha 27 de mayo del año 2024, de las actas y convenio donde consta el acuerdo por parte de la Asamblea acordó la ocupación previa a título gratuito de 2-00-00 hectáreas de tierras de uso común, a favor de Gobierno del Estado, para la construcción de una Unidad Regional de Seguridad (UNIRSE), asimismo, se autoriza el contrato convenio de ocupación previa a título gratuito.
7. Original del Convenio de Colaboración, de fecha 30 de septiembre del año 2024, que celebra por una parte el Gobierno del estado de Zacatecas a través del Secretariado Ejecutivo del Sistema Estatal de Seguridad Pública, a quien en lo sucesivo se le denominara "EL SECRETARIADO" y por otra parte la Empresa denominada "GRUPO CAPECON" S.A DE C.V., a quien en lo sucesivo se le denominara "EL PRESTADOR DE SERVICIOS", en la cual el Secretariado autoriza a la empresa antes mencionada, para que realice todos y cada uno de los trámites ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), para la obtención y autorización del Documento Técnico Unificado (DTU), del trámite de cambio de usos de suelo forestal, modalidad A, así como su manifestación de impacto ambiental en una superficie de 2-00-00 hectáreas de tierras de uso común para la construcción de la: Unidad Regional de Seguridad, UNIRSE Saldaña, Pinos, Zacatecas, ya que mediante acta de asamblea fue donada por el ejido en comento.
8. Copia de la Constancia Estatal de Compatibilidad Urbanística No. 318-04-2024, expedida por el Arq. Luz Eugenia Pérez Haro, de la Secretaria de Desarrollo Urbano, Vivienda y Ordenamiento Territorial, de fecha 29 de abril del año 2024, para la Construcción de la Unidad Regional de Seguridad UNIRSE, Saldaña, Pinos, Zacatecas, siendo que el uso de suelo propuesto es condicionado, para una superficie de total de 10.000.00 m².
9. Copia de la Constancia de Factible la Compatibilidad Urbanística del Uso de Suelo No. 056/2024, expedida por el C. Jesús Rivera Ramírez, Director de Obras y Servicios Públicas del municipio de Pinos,



estado de Zacatecas, para el predio ubicado en Carretera 49 San Luis Potosí – Zacatecas, Km. 56.6, Saldaña, Pinos, Zacatecas.

10. 10.- Pago de derechos o aprovechamientos aplicables.

11.- Estudio Técnico Unificado para el Cambio de Uso de Suelo Forestal para el proyecto denominado "UNIDAD REGIONAL DE SEGURIDAD UNIRSE", ubicado en la comunidad de Saldaña, municipio de Pinos, estado Zacatecas. Elaborado por el Ing. Enrique Bucio Zamudio.

Por lo expuesto y con fundamento en los artículos 8o. de la constitución política de los estados unidos mexicanos, 32 Bis fracción III Y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 93 al 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Unidad Jurídica de esta Oficina de Representación, dictaminó:

PRIMERO. - Se apercibe al responsable técnico que deberá apegarse estrictamente al Estudio Técnico Justificativo que para tal efecto se apruebe.

SEGUNDO. - De conformidad con lo establecido en los artículos 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139 y 140, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el particular deberá realizar el depósito ante el Fondo Forestal Mexicano, por concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento.

TERCERO.- Según lo establecido en el artículo 5to. de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Los procedimientos establecidos por esta ley no alteraran el régimen de propiedad de dichos terrenos, toda vez que, las autorizaciones se otorgan sin perjuicio de terceros, sin prejuzgar sobre la posesión y propiedad de los terrenos, es decir, al momento de emitir algún acto de autoridad, se toma en cuenta la documentación legal que acompaña el solicitante, única y exclusivamente como antecedente necesario para fundar la autorización respectiva, por lo que si surge un tercero con mejor derecho de propiedad, posesión o tenencia de la tierra, el conflicto deberá ser resuelto por la autoridad competente".

CUARTO. - Se apercibe que el personal técnico deberá corroborar que el área mencionada en el estudio coincida en la realidad con la superficie existente.

III. Que en cumplimiento del artículo 37 del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, el 30 de marzo de 2023, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la Gaceta Ecológica No. 45 y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de los proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental, en el período del 03 de marzo al 09 de octubre de 2024 (incluyendo extemporáneos) dentro de las cuales se incluyó el **proyecto**.

IV. Que mediante escrito con fecha del 11 de octubre del 2024, ingresado a través del Espacio de Contacto Ciudadano (ECC), de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, registrado con número de folio del Sistema Institucional de Control de Gestión: ORZAC/2024-0000909, el 11 de octubre de 2024, en cumplimiento al artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y el artículo 41 de su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se remitió un ejemplar del diario "IMAGEN", con fecha de publicación Jueves 10 de octubre de 2024, en el cual se publicó el extracto para el proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE", comunidad de Saldaña, del municipio Pinos, Zacatecas.

te



V. Que mediante oficio N° **ORE152-201/1374/2024** de fecha 23 de octubre de 2024, se solicitó la opinión del Consejo Estatal Forestal respecto a la viabilidad de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal para el desarrollo del para el proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE", comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas.

VI. Que mediante oficio N° **ORE152-201/1403/2024** de fecha 29 de octubre de 2024, se envió la notificación al Promovente, para llevar a cabo la visita técnica al predio objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, debiéndose verificar lo siguiente:

- Que la superficie, ubicación geográfica y vegetación forestal que se afectará, corresponda con lo manifestado en el Documento Técnico Unificado, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
- Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan con las presentadas en el Documento Técnico Unificado.
- Verificar que no exista inicio de obras que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en caso contrario indicar la ubicación, tipo de vegetación afectada y superficie involucrada.
- Respecto a los sitios de muestreo levantados dentro de la superficie solicitada para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y los del ecosistema en la cuenca, verificar y reportar en el informe correspondiente el número de individuos por especie de cada sitio con relación a lo establecido en el Documento Técnico Unificado.
- Si existen especies de flora que no hayan sido indicadas en el Documento Técnico Unificado dentro del área requerida para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres bajo alguna categoría de riesgo clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, que no hayan sido consideradas en el Documento Técnico Unificado, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Que el volumen de las materias primas forestales que serán removidas dentro del área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales corresponda al estimado que se reporta en el Documento Técnico Unificado.
- Precisar el estado de conservación de la vegetación forestal que se afectará, si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, que no hayan sido consideradas en el Documento Técnico Unificado, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.

te



- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, correspondan a los manifestados en el Documento Técnico Unificado, si hubiera diferencias, manifestar lo necesario.
- Que la superficie donde se ubica el proyecto no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, referir la superficie involucrada y posible año de ocurrencia.
- Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto son las adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de la Oficina de Representación a su cargo.
- Si en la zona aledaña donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generarán tierras frágiles por la implementación del proyecto, indicar su ubicación y las acciones necesarias para su protección.
- Si el desarrollo del **proyecto** es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el documento técnico unificado.

VII. Que con fecha 04 de noviembre de 2024, se llevó a cabo la visita técnica al predio ubicado en la comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, donde se pretende establecer el proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE", en la comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Zacatecas:

VIII. Que mediante oficio No. ORE152-201/1374/2024, de fecha 23 de octubre de 2023, se envió al Consejo Estatal Forestal la Solicitud y el Documento Técnico Unificado para la autorización de Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal, Modalidad A, para el establecimiento del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, para que este órgano de consenso emitiera su opinión y observaciones técnicas de acuerdo a lo señalado en el artículo 112 fracción III, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

De la visita técnica:

IX. Con fecha 04 de noviembre de 2024, se llevó a cabo la verificación técnica de campo en el predio donde se pretende establecer el proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, en la cual se observaron los siguientes parámetros:

Se levantó acta de visita técnica No. ORE152/SGPA/UARRN-006/24, con la intervención de personal de la PROFEPA, donde:

- a) Se pudo corroborar que la ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación que se pretende afectar concuerda con lo manifestado en el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales.

Handwritten signature



- b) Se comprobó que el sitio donde se pretende el establecimiento del proyecto mencionado no existen cauces de arroyos.
 - c) Se corroboró que el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar corresponde al de vegetación matorral crasicaule.
 - d) Se verificó que la superficie objeto de la solicitud no presenta evidencia de afectación por ningún incendio forestal y no presenta inicio de obra.
 - e) Las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales son las adecuadas.
 - f) Se verificó que las coordenadas del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales corresponden a lo manifestado en el Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales.
 - g) Se corroboró que los volúmenes por especie de materias primas forestales maderables que serán removidos por predio, dentro del área sujeta a Cambio de Uso de Suelo, corresponden a lo señalado en el Documento técnico unificado para Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales
 - h) Durante la visita no se detectaron las siguientes especies de flora o de fauna en estatus de riesgo, clasificadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
 - i) Se verificó que la superficie de 1 ha (Una hectárea), y la vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde al Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales.
 - j) Los servicios ambientales que se verán afectados en la implementación del proyecto rebasan más de cuatro ya que se verán afectados los siguientes: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, la generación de oxígeno; la regulación climática; la protección de la biodiversidad, la protección del suelo; el paisaje y la recreación, entre otros.
 - k) Se cuenta con los elementos necesarios para continuar con la evaluación del proyecto considerando en primera cuenta que resulta factible, desde el punto de vista técnico, económico y social, tomando en cuenta las medidas de prevención, mitigación y restauración presentadas dentro del Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales, y sumando a estas las señaladas por esta Oficina de Representación.
- X. Que mediante oficio N° ORE152-201/1524/2024 de fecha 29 de noviembre de 2024, esta Oficina de Representación, notificó a el C. Francisco Javier Capetillo Velasco, Representante Legal del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de Cambio de Uso de Suelo Forestal a través del Trámite Unificado modalidad A, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 121,044.90 (Ciento veintiún mil cuarenta y cuatro pesos 90/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.7 hectáreas con vegetación de Matorral Crasicaule, preferentemente en el estado de Zacatecas.



XI. Que mediante escrito de fecha 09 de diciembre de 2024, registrado el 09 de diciembre del 2024, ante el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con número de folio del Sistema Institucional de Control de Gestión ORZAC/2024-0001074, el C. Francisco Javier Capetillo Velasco, Representante Legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 121,044.9 (Ciento veintidós mil cuarenta y cuatro pesos 9/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental, dando cumplimiento al Resultando que antecede.

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

CONSIDERANDO

1. Que esta Oficina de Representación en Zacatecas de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en los lineamientos Segundo fracción V y QUINTO del Acuerdo; en los artículos 6, 12 fracción XXX, 14 fracción X1, 68 fracción I, 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS); 120 al 127 del Reglamento de la LGDFS; 5 fracciones II y X, 28 primer párrafo y fracción VII, 30, 34 y 35 párrafos primero, segundo y último, 35 BIS y 109 BIS 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2, 3 fracciones I Ter, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 inciso O) fracciones I y II, y 47 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y en el artículo 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
2. Que el proyecto en cuestión se encuentra dentro de los supuestos previstos en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120 de su Reglamento, así como en el artículo 28 primer párrafo fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en el artículo 5 inciso O) fracciones I y II del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por lo que se demuestra que el proyecto es de competencia federal toda vez que se realizará la remoción de vegetación forestal en 1 ha (Una hectárea), de Matorral Crasicaule, para el establecimiento del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas.

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en los lineamientos QUINTO y DÉCIMO del Acuerdo y al artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, una vez presentado el Documento Técnico Unificado modalidad A (DTU-A) inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en el Acuerdo, en la LGDFS y la LGEEPA, así como en sus Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Oficina de Representación se sujetó a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el ecosistema, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. En cumplimiento de lo anterior esta Unidad Administrativa analizó lo referido en el artículo 93 de la LGDFS y 35 de la LGEEPA, a efecto de demostrar su cumplimiento.

3. Que con el objeto de analizar que el DTU-A para el proyecto de referencia se ajustara a las formalidades previstas en los artículos 93 de la LGDFS y 121 de su Reglamento; 30 primer párrafo de



la LGEEPA; 9, 12 fracciones I, III, V y VIII, 14, 17 y 36 del REIA, así como a los lineamientos SEGUNDO fracción II, SEXTO, NOVENO y DÉCIMO del Acuerdo, esta Oficina de Representación procedió tal y como lo disponen los artículos 93 de la LGDFS y 35 primer párrafo de la LGEEPA.

4. 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 en el lineamiento NOVENO del Acuerdo, esta autoridad 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:

- I. 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, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero, así como la documentación con la que se acredita el derecho para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el comprobante del pago de derechos, el Documento Técnico Unificado en su Modalidad A y resumen ejecutivo del mismo, satisfacen los requisitos establecidos para el trámite.

- II. Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el lineamiento NOVENO del Acuerdo, que dispone:

“NOVENO. A la solicitud de trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, en sus modalidades A y B, se anexará”:

- I Documento técnico unificado, en original impreso y en formato electrónico;
- II Copia simple de la identificación oficial del solicitante;
- III Resumen del contenido del documento técnico unificado, en formato electrónico;
- IV Copia de la constancia del pago de derechos correspondientes.
- V Cuando se trate de actividades altamente riesgosas, el estudio de riesgo correspondiente;
- VI Original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En ambos casos se anexará copia simple para su cotejo;

te



- VII Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio de uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo, y
- VIII Cuando se trate del reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en terrenos forestales, la documentación que acredite el derecho a realizar las actividades propuestas.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el lineamiento NOVENO del Acuerdo, fueron satisfechos conforme a lo siguiente:

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado lineamiento NOVENO fracción I, consistente en presentar el Documento Técnico Unificado del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado Documento Técnico Unificado Modalidad A, que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual fue elaborado por el **Ing. Enrique Bucio Zamudio**, quién se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales en el Libro **Zac**, Tipo **UI**, Volumen **1**, Número **2**, Año **22**.

Con relación a las fracciones II, III y IV del lineamiento en cuestión, el **Promoviente** adjuntó a su solicitud copia de su credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral; Resumen del contenido del DTU-A, impreso y en formato digital; asimismo, adjuntó copia del pago de derechos por la cantidad de \$ 89,105.00 (Ochenta y nueve mil ciento cinco 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del documento técnico unificado modalidad A y, en su caso, la autorización en materia ambiental y del Cambio de Uso de Suelo Forestal.

Por lo que corresponde al requisito previsto en la fracción VI del lineamiento NOVENO del Acuerdo, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad inscrito en el Registro Público que corresponda o del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar las actividades que impliquen el Cambio de uso de suelo forestal, éste quedó satisfecho en el presente procedimiento, con los documentos recibidos en esta Oficina de Representación el día 08 de octubre de 2024, al cual se hace referencia en el Resultando de este resolutivo.

Asimismo, considerando la naturaleza y características del proyecto en cuestión, se exige a El **Promoviente** de dar cumplimiento a las fracciones V y VIII del citado lineamiento, toda vez que el proyecto no está considerado como una actividad altamente riesgosa que amerite presentar un estudio de riesgo y tampoco se trata de reconocimiento, exploración superficial y explotación petrolera en la cual se tenga que presentar la documentación que acredite el derecho para realizar las actividades propuestas.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por El **Promoviente**, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por el lineamiento NOVENO del Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, así como los del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

5. Que el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, es el que integra en un solo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización de cambio de uso de suelo forestal previsto en el artículo 93 de la LGDFS y el correspondiente a la autorización en materia de



impacto ambiental para las obras y actividades señaladas en la fracción VII del artículo 28 de la LGEEPA, mediante el cual la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objeto de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas, así como otorgar el Cambio de Uso de Suelo en terrenos forestales por excepción cuando no se comprometa la biodiversidad, no se provoque la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación y la capacidad de almacenamiento de carbono se mantengan.

Para cumplir con este fin, El Promovente presentó un Documento Técnico Unificado en su modalidad A para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del REIA, 138 del RLGDFS y de los lineamientos Segundo fracción IV y Sexto del Acuerdo.

6. Que conforme al artículo 40 y 41 del Reglamento de la LGEEPA, el cual dispone que a solicitud de cualquier persona de la comunidad de que se trate se podrá llevar a cabo una consulta pública, siempre y cuando se presente dentro del plazo de diez días contados a partir de la publicación de los listados de las manifestaciones de impacto ambiental, la Secretaría notificará al interesado la determinación de dar o no inicio a la consulta pública; al respecto, no hubo petición a esta Oficina de Representación de alguna persona de la comunidad de que se trate, para llevarse a cabo la consulta pública, por lo que no es aplicable este precepto legal al **proyecto** de referencia.
7. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos de excepción que establece el artículo 93 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 análisis de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93 de la LGDFS, establece:

ARTICULO 93. La Secretaría solo podrá autorizar 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, la capacidad de almacenamiento de carbono, 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 arriba citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo y, en este caso Documento Técnico Unificado, que se actualizan los supuestos siguientes:

- 1 Que no se comprometerá la biodiversidad,
- 2 Que no se provocará la erosión de los suelos,
- 3 Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.
- 4 Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mantenga.





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

Por lo que corresponde a la primera de las hipótesis arriba referidas, consistente en demostrar que no se comprometerá la biodiversidad.

Para las actividades de compensación vegetal y reforestación se consideran los individuos rescatados del polígono, además de la adquisición de plantas para reforestar, que serán propias de la región.

Con esta información podemos demostrar que con el desarrollo del proyecto y llevando prácticas de conservación de suelos y agua y reforestando una superficie similar se tendría un aumento en la capacidad de infiltración de la cuenca respecto a la captación de infiltración actual.

1. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga.

Ecosistémicamente partiremos de la definición y caracterización de la MHF donde tenemos que la microcuenca hidrográfica fue definida por la topografía del terreno que moldea los aportes hídricos de acuerdo con las elevaciones que presenta el terreno y tiene una superficie de 2,521.603 hectáreas, con cinco polígonos delimitados de acuerdo con esta caracterización de usos de suelo, siendo Asentamientos humanos, Matorral crasicaule, Pastizal natural, Agricultura de temporal anual, Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino, según lo muestra la delimitación de usos de suelo de INEGI.

A diferencia del área de cambio de uso de suelo que muestra, de acuerdo con la clasificación de INEGI en su capa unión de la serie VII, que el área del proyecto se encuentra sobre una única poligonal descrita como con Matorral Crasicaule.

Una vez iniciados los trabajos en el área del proyecto se tiene que se trata de una asociación de Matorral Crasicaule con elementos de Pastizales, definido esto, se optó por realizar una rodalización del sitio con el fin de definir de manera certera el uso de suelo forestal en el área, obteniendo que de las 01-00-00.00 hectáreas, el 100% requiere el cambio de uso de suelo forestal.

Como resultado de los muestreos realizados en la MHF se logró la identificación de 67 especies vegetales pertenecientes a 21 géneros de 3 familias, en todos los sitios de muestreo presenta matorral xerófilo, en la cuenca se desarrollan algunas actividades las cuales tienen una afección a los ecosistemas naturales y presentan un estado de conservación que en su mayoría es de regular a malo.

Especies registradas en MHF

Estrato arboreo

| N o. | Grupo | Familia | Nombre científico | Estrato | Estat us NOM-059 | Total | Ind. Ha. | Individuos totales en MHF |
|------|-------|---------|-------------------|---------|------------------|-------|----------|---------------------------|
|------|-------|---------|-------------------|---------|------------------|-------|----------|---------------------------|



te



| | | | | | | | | |
|----------|--------------|--------------|---------------------------|----------|---|---|---|--------|
| 1 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Prosopis laevigata</i> | /Arbóreo | - | 5 | 3 | 7,565 |
| 2 | Angiospermas | Asparagaceae | <i>Yucca decipiens</i> | /Arbóreo | - | 1 | 1 | 2,522 |
| Subtotal | | | | | | 6 | 4 | 10,087 |

Estrato arbustivo

| N. o. | Grupo | Familia | Nombre científico | Estrato | Estatus NOM-059 | Total | Ind. Ha. | Individuos totales en MHF |
|-------|--------------|------------------|---------------------------------|-----------|-----------------|-------|----------|---------------------------|
| 3 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Acacia constricta</i> | Arbustivo | - | 128 | 128 | 322,765 |
| 4 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Acacia schaffneri</i> | Arbustivo | - | 38 | 38 | 95,821 |
| 5 | Angiospermas | Rhamnaceae | <i>Adolphia infesta</i> | Arbustivo | - | 24 | 24 | 60,518 |
| 6 | Angiospermas | Asparagaceae | <i>Agave salmiana</i> | Arbustivo | - | 289 | 289 | 728,742 |
| 7 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Ageratina petiolaris</i> | Arbustivo | - | 1 | 1 | 2,522 |
| 8 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Ageratina scorodonioides</i> | Arbustivo | - | 3 | 3 | 7,565 |
| 9 | Angiospermas | Verbenaceae | <i>Aloysia gratissima</i> | Arbustivo | - | 4 | 4 | 10,086 |
| 10 | Angiospermas | Berberidaceae | <i>Berberis trifoliolata</i> | Arbustivo | - | 157 | 157 | 395,891 |
| 11 | Angiospermas | Rubiaceae | <i>Bouvardia ternifolia</i> | Arbustivo | - | 66 | 66 | 166,426 |
| 12 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Brickellia veronicifolia</i> | Arbustivo | - | 12 | 12 | 30,259 |
| 13 | Angiospermas | Scrophulariaceae | <i>Buddleja scordioides</i> | Arbustivo | - | 18 | 18 | 45,389 |
| 14 | Angiospermas | Scrophulariaceae | <i>Buddleja sessiliflora</i> | Arbustivo | - | 5 | 5 | 12,608 |
| 15 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Calliandra eriophylla</i> | Arbustivo | - | 942 | 942 | 2,375,347 |
| 16 | Angiospermas | Rhamnaceae | <i>Condalia warnockii</i> | Arbustivo | - | 9 | 9 | 22,694 |
| 17 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Coryphantha cornifera</i> | Arbustivo | - | 5 | 5 | 12,608 |
| 18 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Coryphantha echinoidea</i> | Arbustivo | Pr | 33 | 33 | 83,213 |
| 19 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Cylindropuntia imbricata</i> | Arbustivo | - | 58 | 58 | 146,253 |
| 20 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Cylindropuntia tunicata</i> | Arbustivo | - | 16 | 16 | 40,346 |



| | | | | | | | | |
|----|--------------|----------------|---------------------------------------|-----------|---|------|------|-----------|
| 21 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Dalea bicolor</i> | Arbustivo | - | 673 | 673 | 1,697,037 |
| 22 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Echinocactus horizonthaloniuss</i> | Arbustivo | - | 7 | 7 | 17,651 |
| 23 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Echinocereus pectinatus</i> | Arbustivo | - | 6 | 6 | 15,130 |
| 24 | Gimnospermas | Ephedraceae | <i>Ephedra compacta</i> | Arbustivo | - | 50 | 50 | 126,080 |
| 25 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Eysenhardtia polystachya</i> | Arbustivo | - | 1 | 1 | 2,522 |
| 26 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Ferocactus latispinus</i> | Arbustivo | - | 16 | 16 | 40,346 |
| 27 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Gymnosperma glutinosum</i> | Arbustivo | - | 5 | 5 | 12,608 |
| 28 | Angiospermas | Euphorbiaceae | <i>Jatropha dioica</i> | Arbustivo | - | 1025 | 1025 | 2,584,640 |
| 29 | Angiospermas | Zygophyllaceae | <i>Larrea tridentata</i> | Arbustivo | - | 86 | 86 | 216,858 |
| 30 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Mammillaria uncinata</i> | Arbustivo | - | 123 | 123 | 310,157 |
| 31 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Mimosa aculeaticarpa</i> | Arbustivo | - | 540 | 540 | 1,361,664 |
| 32 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Mimosa zygophylla</i> | Arbustivo | - | 599 | 599 | 1,510,438 |
| 33 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Opuntia engelmannii</i> | Arbustivo | - | 26 | 26 | 65,562 |
| 34 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Opuntia leucotricha</i> | Arbustivo | - | 22 | 22 | 55,475 |
| 35 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Opuntia rastrera</i> | Arbustivo | - | 545 | 545 | 1,374,272 |
| 36 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Opuntia robusta</i> | Arbustivo | - | 148 | 148 | 373,197 |
| 37 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Opuntia streptacantha</i> | Arbustivo | - | 23 | 23 | 57,997 |
| 38 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Parthenium incanum</i> | Arbustivo | - | 194 | 194 | 489,190 |
| 39 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Perymenium mendezii</i> | Arbustivo | - | 52 | 52 | 131,123 |
| 40 | Angiospermas | Anacardiaceae | <i>Rhus microphylla</i> | Arbustivo | - | 136 | 136 | 342,938 |
| 41 | Angiospermas | Lamiaceae | <i>Salvia ballotiflora</i> | Arbustivo | - | 509 | 509 | 1,283,494 |
| 42 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Stenocactus pentacanthus</i> | Arbustivo | - | 23 | 23 | 57,997 |
| 43 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Trixis angustifolia</i> | Arbustivo | - | 5 | 5 | 12,608 |

te



| Subtotal | | | | | | 6,622 | 6,622 | 16,698,037 |
|------------------|--------------|----------------|---------------------------------|----------|-----------------|-------|----------|---------------------------|
| Estrato herbáceo | | | | | | | | |
| N o. | Grupo | Familia | Nombre científico | Estrato | Estatus NOM-059 | Total | Ind. Ha. | Individuos totales en MHF |
| 44 | Angiospermas | Poaceae | <i>Aristida divaricata</i> | Herbáceo | - | 85 | 85 | 214,336 |
| 45 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Bahia schaffneri</i> | Herbáceo | - | 57 | 57 | 143,731 |
| 46 | Angiospermas | Poaceae | <i>Bouteloua curtipendula</i> | Herbáceo | - | 23 | 23 | 57,997 |
| 47 | Angiospermas | Poaceae | <i>Chloris virgata</i> | Herbáceo | - | 16 | 16 | 40,346 |
| 48 | Angiospermas | Euphorbiaceae | <i>Croton pottsii</i> | Herbáceo | - | 5 | 5 | 12,608 |
| 49 | Angiospermas | Poaceae | <i>Cyclostachya stolonifera</i> | Herbáceo | - | 791 | 791 | 1,994,586 |
| 50 | Angiospermas | Fabaceae | <i>Dalea foliolosa</i> | Herbáceo | - | 41 | 41 | 103,386 |
| 51 | Angiospermas | Poaceae | <i>Dasyochloa pulchella</i> | Herbáceo | - | 4 | 4 | 10,086 |
| 52 | Angiospermas | Convolvulaceae | <i>Dichondra argentea</i> | Herbáceo | - | 9 | 9 | 22,694 |
| 53 | Angiospermas | Brassicaceae | <i>Eruca sativa</i> | Herbáceo | - | 1 | 1 | 2,522 |
| 54 | Angiospermas | Euphorbiaceae | <i>Euphorbia sp.</i> | Herbáceo | - | 2 | 2 | 5,043 |
| 55 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Heterosperma pinnatum</i> | Herbáceo | - | 263 | 263 | 663,181 |
| 56 | Angiospermas | Krameriaceae | <i>Krameria pauciflora</i> | Herbáceo | - | 10 | 10 | 25,216 |
| 57 | Angiospermas | Polemoniaceae | <i>Loeselia coerulea</i> | Herbáceo | - | 74 | 74 | 186,598 |
| 58 | Angiospermas | Poaceae | <i>Lycurus phleoides</i> | Herbáceo | - | 92 | 92 | 231,987 |
| 59 | Angiospermas | Poaceae | <i>Microchloa kunthii</i> | Herbáceo | - | 129 | 129 | 325,286 |
| 60 | Angiospermas | Asparagaceae | <i>Milla biflora</i> | Herbáceo | - | 4 | 4 | 10,086 |
| 61 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Parthenium bipinnatum</i> | Herbáceo | - | 9 | 9 | 22,694 |
| 62 | Angiospermas | Lamiaceae | <i>Salvia reflexa</i> | Herbáceo | - | 11 | 11 | 27,738 |
| 63 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Sanvitalia procumbens</i> | Herbáceo | - | 538 | 538 | 1,356,621 |

Handwritten signature and initials in blue ink.



| | | | | | | | | |
|----------|--------------|--------------|--------------------------------|----------|---|-------|-------|------------|
| 64 | Angiospermas | Malvaceae | <i>Sida abutifolia</i> | Herbáceo | - | 29 | 29 | 73,126 |
| 65 | Angiospermas | Solanaceae | <i>Solanum elaeagnifolium</i> | Herbáceo | - | 5 | 5 | 12,608 |
| 66 | Angiospermas | Asteraceae | <i>Thymophylla pentachaeta</i> | Herbáceo | - | 4 | 4 | 10,086 |
| 67 | Angiospermas | Boraginaceae | <i>Tiquilia canescens</i> | Herbáceo | - | 6 | 6 | 15,130 |
| Subtotal | | | | | | 2,208 | 2,208 | 5,567,692 |
| Total | | | | | | 8,834 | 8,834 | 22,275,816 |

Especies registradas en MHF - Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010

| No. | Grupo | Familia | Nombre científico | Estrato | Estatus NOM-059 | Endemismo |
|-----|--------------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------|
| 1 | Angiospermas | Cactaceae | <i>Coryphantha echinoidea</i> | Arbustivo | Pr | Endémica |

Índices de diversidad en MHF

Índices de diversidad

| Especies | MHF | | | | |
|---------------------------------|------------|------|-------|---------|-----------------|
| | Individuos | Pi | LnPi | Pi*LnPi | Pi ² |
| <i>Acacia constricta</i> | 128 | 0.01 | -4.23 | -0.06 | 0.00 |
| <i>Acacia schaffneri</i> | 38 | 0.00 | -5.45 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Adolphia infesta</i> | 24 | 0.00 | -5.91 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Agave salmiana</i> | 289 | 0.03 | -3.42 | -0.11 | 0.00 |
| <i>Ageratina petiolaris</i> | 1 | 0.00 | -9.09 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Ageratina scorodonioides</i> | 3 | 0.00 | -7.99 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Aloysia gratissima</i> | 4 | 0.00 | -7.70 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Aristida divaricata</i> | 85 | 0.01 | -4.64 | -0.04 | 0.00 |
| <i>Bahia schaffneri</i> | 57 | 0.01 | -5.04 | -0.03 | 0.00 |
| <i>Berberis trifoliolata</i> | 157 | 0.02 | -4.03 | -0.07 | 0.00 |
| <i>Bouteloua curtipendula</i> | 23 | 0.00 | -5.95 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Bouvardia ternifolia</i> | 66 | 0.01 | -4.90 | -0.04 | 0.00 |
| <i>Brickellia veronicifolia</i> | 12 | 0.00 | -6.60 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Buddleja scordioides</i> | 18 | 0.00 | -6.20 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Buddleja sessiliflora</i> | 5 | 0.00 | -7.48 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Calliandra eriophylla</i> | 942 | 0.11 | -2.24 | -0.24 | 0.01 |
| <i>Chloris virgata</i> | 16 | 0.00 | -6.31 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Condalia warnockii</i> | 9 | 0.00 | -6.89 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Coryphantha cornifera</i> | 5 | 0.00 | -7.48 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Coryphantha echinoidea</i> | 33 | 0.00 | -5.59 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Croton pottsii</i> | 5 | 0.00 | -7.48 | 0.00 | 0.00 |

te



| | | | | | |
|----------------------------------|------|------|-------|-------|------|
| <i>Cyclostachya stolonifera</i> | 791 | 0.09 | -2.41 | -0.22 | 0.01 |
| <i>Cylindropuntia imbricata</i> | 58 | 0.01 | -5.03 | -0.03 | 0.00 |
| <i>Cylindropuntia tunicata</i> | 16 | 0.00 | -6.31 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Dalea bicolor</i> | 673 | 0.08 | -2.57 | -0.20 | 0.01 |
| <i>Dalea foliolosa</i> | 41 | 0.00 | -5.37 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Dasyochloa pulchella</i> | 4 | 0.00 | -7.70 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Dichondra argentea</i> | 9 | 0.00 | -6.89 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Echinocactus horizontalis</i> | 7 | 0.00 | -7.14 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Echinocereus pectinatus</i> | 6 | 0.00 | -7.29 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Ephedra compacta</i> | 50 | 0.01 | -5.17 | -0.03 | 0.00 |
| <i>Eruca sativa</i> | 1 | 0.00 | -9.09 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Euphorbia sp.</i> | 2 | 0.00 | -8.39 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Eysenhardtia polystachya</i> | 1 | 0.00 | -9.09 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Ferocactus latispinus</i> | 16 | 0.00 | -6.31 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Gymnosperma glutinosum</i> | 5 | 0.00 | -7.48 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Heterosperma pinnatum</i> | 263 | 0.03 | -3.51 | -0.10 | 0.00 |
| <i>Jatropha dioica</i> | 1025 | 0.12 | -2.15 | -0.25 | 0.01 |
| <i>Krameria pauciflora</i> | 10 | 0.00 | -6.78 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Larrea tridentata</i> | 86 | 0.01 | -4.63 | -0.05 | 0.00 |
| <i>Loeselia coerulea</i> | 74 | 0.01 | -4.78 | -0.04 | 0.00 |
| <i>Lycurus phleoides</i> | 92 | 0.01 | -4.56 | -0.05 | 0.00 |
| <i>Mammillaria uncinata</i> | 123 | 0.01 | -4.27 | -0.06 | 0.00 |
| <i>Microchloa kunthii</i> | 129 | 0.01 | -4.23 | -0.06 | 0.00 |
| <i>Milla biflora</i> | 4 | 0.00 | -7.70 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Mimosa aculeaticarpa</i> | 540 | 0.06 | -2.80 | -0.17 | 0.00 |
| <i>Mimosa zygophylla</i> | 599 | 0.07 | -2.69 | -0.18 | 0.00 |
| <i>Opuntia engelmannii</i> | 26 | 0.00 | -5.83 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Opuntia leucotricha</i> | 22 | 0.00 | -6.00 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Opuntia rastrera</i> | 545 | 0.06 | -2.79 | -0.17 | 0.00 |
| <i>Opuntia robusta</i> | 148 | 0.02 | -4.09 | -0.07 | 0.00 |
| <i>Opuntia streptacantha</i> | 23 | 0.00 | -5.95 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Parthenium bipinnatifidum</i> | 9 | 0.00 | -6.89 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Parthenium incanum</i> | 194 | 0.02 | -3.82 | -0.08 | 0.00 |
| <i>Perymenium mendezii</i> | 52 | 0.01 | -5.14 | -0.03 | 0.00 |
| <i>Prosopis laevigata</i> | 5 | 0.00 | -7.48 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Rhus microphylla</i> | 136 | 0.02 | -4.17 | -0.06 | 0.00 |
| <i>Salvia ballotiflora</i> | 509 | 0.06 | -2.85 | -0.16 | 0.00 |
| <i>Salvia reflexa</i> | 11 | 0.00 | -6.69 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Sanvitalia procumbens</i> | 538 | 0.06 | -2.80 | -0.17 | 0.00 |
| <i>Sida abutifolia</i> | 29 | 0.00 | -5.72 | -0.02 | 0.00 |

te



| | | | | | |
|---------------------------------|-------|------|-------|-------|------|
| <i>Solanum elaeagnifolium</i> | 5 | 0.00 | -7.48 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Stenocactus pentacanthus</i> | 23 | 0.00 | -5.95 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Thymophylla pentachaeta</i> | 4 | 0.00 | -7.70 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Tiquilia canescens</i> | 6 | 0.00 | -7.29 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Trixis angustifolia</i> | 5 | 0.00 | -7.48 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Yucca decipiens</i> | 1 | 0.00 | -9.09 | 0.00 | 0.00 |
| Total general | 8,836 | 1 | | -3.13 | 0.06 |

| | |
|--------------------|------|
| No. Sp | 67 |
| H' | 3.13 |
| Hmax | 4.20 |
| J' | 0.74 |
| D | 0.94 |
| H _{GS(p)} | 0.06 |

Resultado Global de Estratos

Tenemos un total de 67 especies, con un valor de 3.13 en el índice de Shannon el cual se expresa como H' lo cual hace que se considere como un valor alto, entre 2 y 3 se considera como medio, debajo de 2 se considera como bajo y superiores a 3 son altos.

De acuerdo con el índice de Pielou muestra como es 0.74 por lo cual se observa que hay una ausencia de uniformidad en el número de individuos por especie, dicho de otra manera, no son igualmente abundantes.

El índice de Simpson es de 0.94 por lo cual vemos como la diversidad es alta, tomando en cuenta que es un valor que el mínimo es 0 y 1 es lo más alto. La dominancia es de 0.06 por lo cual es baja.

Especies encontradas en puntos de muestreo del área del proyecto y totales/Ha y Sup. CUSTF

| Área del Proyecto CUSTF | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------------|-----------|------------------------|--------|------------------------|
| Estrato | Familia | Especies | Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010 | Endemismo | Total ind. en muestreo | ind/ha | ind. Total en proyecto |
| Arboreo | Fabaceae | <i>Acacia constricta</i> | - | | 21 | 53 | 53 |
| Arboreo | Fabaceae | <i>Acacia schaffneri</i> | - | | 2 | 5 | 5 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Adolphia infesta</i> | - | | 5 | 25 | 25 |
| Arbustivo | Asparagaceae | <i>Agave salmiana</i> | - | | 80 | 400 | 400 |
| Arbustivo | Berberidaceae | <i>Berberis</i> | - | | 30 | 150 | 150 |

[Handwritten signature]



| | | | | | | | |
|-----------|----------------|--------------------------------------|---|----|-----|------|------|
| | | <i>trifoliolata</i> | | | | | |
| Arbustivo | Rubiaceae | <i>Bouvardia ternifolia</i> | - | | 16 | 80 | 80 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Brickellia veronicifolia</i> | - | | 2 | 10 | 10 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Calliandra eriophylla</i> | - | | 286 | 1430 | 1430 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Coryphantha cornifera</i> | - | | 2 | 10 | 10 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Coryphantha echinoidea</i> | - | Pr | 5 | 25 | 25 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Cylindropuntia imbricata</i> | - | | 10 | 50 | 50 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Cylindropuntia tunicata</i> | - | | 1 | 5 | 5 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Dalea bicolor</i> | - | | 144 | 720 | 720 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Echinocactus horizonthalonius</i> | - | | 5 | 25 | 25 |
| Arbustivo | Ephedraceae | <i>Ephedra compacta</i> | - | | 9 | 45 | 45 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Ferocactus latispinus</i> | - | | 4 | 20 | 20 |
| Arbustivo | Euphorbiaceae | <i>Jatropha dioica</i> | - | | 61 | 305 | 305 |
| Arbustivo | Zygophyllaceae | <i>Larrea tridentata</i> | - | | 7 | 35 | 35 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Mammillaria uncinata</i> | - | | 73 | 365 | 365 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Mimosa aculeaticarpa</i> | - | | 142 | 710 | 710 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Mimosa zygophylla</i> | - | | 129 | 645 | 645 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia engelmannii</i> | - | | 5 | 25 | 25 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia leucotricha</i> | - | | 10 | 50 | 50 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia rastrera</i> | - | | 108 | 540 | 540 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia robusta</i> | - | | 37 | 185 | 185 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia streptacantha</i> | - | | 1 | 5 | 5 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Parthenium bipinnatum</i> | - | | 2 | 10 | 10 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Parthenium incanum</i> | - | | 120 | 600 | 600 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Perymenium</i> | - | | 30 | 150 | 150 |

Handwritten signature



| | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------------------------|---|--|-------|-------|-------|
| | | <i>mendezii</i> | | | | | |
| Arbustivo | Anacardiaceae | <i>Rhus microphylla</i> | - | | 33 | 165 | 165 |
| Arbustivo | Lamiaceae | <i>Salvia ballotiflora</i> | - | | 161 | 805 | 805 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Stenocactus pentacanthus</i> | - | | 1 | 5 | 5 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Trixis angustifolia</i> | - | | 1 | 5 | 5 |
| Subtotal | | | | | 1,518 | 7,590 | 7,590 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Aristida divaricata</i> | - | | 3 | 15 | 15 |
| Herbáceo | Poaceae | <i>Bahia schaffneri</i> | - | | 8 | 40 | 40 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Bouteloua curtipendula</i> | - | | 2 | 10 | 10 |
| Herbáceo | Poaceae | <i>Cyclostachya stolonifera</i> | - | | 189 | 945 | 945 |
| Herbáceo | Poaceae | <i>Eruca sativa</i> | - | | 1 | 5 | 5 |
| Herbáceo | Brassicaceae | <i>Heterosperma pinnatum</i> | - | | 75 | 375 | 375 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Loeselia coerulea</i> | - | | 6 | 30 | 30 |
| Herbáceo | Polemoniaceae | <i>Microchloa kunthii</i> | - | | 22 | 110 | 110 |
| Herbáceo | Poaceae | <i>Milla biflora</i> | - | | 2 | 10 | 10 |
| Herbáceo | Asparagaceae | <i>Sanvitalia procumbens</i> | - | | 142 | 710 | 710 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Sida abutifolia</i> | - | | 7 | 35 | 35 |
| Herbáceo | Malvaceae | <i>Solanum elaeagnifolium</i> | - | | 3 | 15 | 15 |
| Herbáceo | Solanaceae | <i>Thymophylla pentachaeta</i> | - | | 3 | 15 | 15 |
| Subtotal | | | | | 463 | 2,325 | 2,325 |
| Total general | | | | | 2,006 | 9,973 | 9,973 |

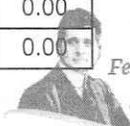
Índices de diversidad

| Área del proyecto | | | | | | |
|----------------------------|------------|------|-------|---------|-----------------|--|
| Especies | Individuos | Pi | LnPi | Pi*LnPi | Pi ² | |
| <i>Acacia constricta</i> | 21 | 0.01 | -4.56 | -0.05 | 0.00 | |
| <i>Acacia schaffneri</i> | 2 | 0.00 | -6.91 | -0.01 | 0.00 | |
| <i>Adolphia infesta</i> | 5 | 0.00 | -5.99 | -0.01 | 0.00 | |
| <i>Agave salmiana</i> | 80 | 0.04 | -3.22 | -0.13 | 0.00 | |
| <i>Aristida divaricata</i> | 3 | 0.00 | -6.51 | -0.01 | 0.00 | |
| <i>Bahia schaffneri</i> | 8 | 0.00 | -5.52 | -0.02 | 0.00 | |

te



| | | | | | |
|----------------------------------|-----|------|-------|-------|------|
| <i>Berberis trifoliolata</i> | 30 | 0.01 | -4.20 | -0.06 | 0.00 |
| <i>Bouteloua curtipendula</i> | 2 | 0.00 | -6.91 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Bouvardia ternifolia</i> | 16 | 0.01 | -4.83 | -0.04 | 0.00 |
| <i>Brickellia veronicifolia</i> | 2 | 0.00 | -6.91 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Calliandra eriophylla</i> | 286 | 0.14 | -1.95 | -0.28 | 0.02 |
| <i>Coryphantha cornifera</i> | 2 | 0.00 | -6.91 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Coryphantha echinoidea</i> | 5 | 0.00 | -5.99 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Cyclostachya stolonifera</i> | 189 | 0.09 | -2.36 | -0.22 | 0.01 |
| <i>Cylindropuntia imbricata</i> | 10 | 0.00 | -5.30 | -0.03 | 0.00 |
| <i>Cylindropuntia tunicata</i> | 1 | 0.00 | -7.60 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Dalea bicolor</i> | 144 | 0.07 | -2.63 | -0.19 | 0.01 |
| <i>Echinocactus horizontalis</i> | 5 | 0.00 | -5.99 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Ephedra compacta</i> | 9 | 0.00 | -5.41 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Eruca sativa</i> | 1 | 0.00 | -7.60 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Ferocactus latispinus</i> | 4 | 0.00 | -6.22 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Heterosperma pinnatum</i> | 75 | 0.04 | -3.29 | -0.12 | 0.00 |
| <i>Jatropha dioica</i> | 61 | 0.03 | -3.49 | -0.11 | 0.00 |
| <i>Larrea tridentata</i> | 7 | 0.00 | -5.66 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Loeselia coerulea</i> | 6 | 0.00 | -5.81 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Mammillaria uncinata</i> | 73 | 0.04 | -3.31 | -0.12 | 0.00 |
| <i>Microchloa kunthii</i> | 22 | 0.01 | -4.51 | -0.05 | 0.00 |
| <i>Milla biflora</i> | 2 | 0.00 | -6.91 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Mimosa aculeaticarpa</i> | 142 | 0.07 | -2.65 | -0.19 | 0.01 |
| <i>Mimosa zygophylla</i> | 129 | 0.06 | -2.74 | -0.18 | 0.00 |
| <i>Opuntia engelmannii</i> | 5 | 0.00 | -5.99 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Opuntia leucotricha</i> | 10 | 0.00 | -5.30 | -0.03 | 0.00 |
| <i>Opuntia rastrera</i> | 108 | 0.05 | -2.92 | -0.16 | 0.00 |
| <i>Opuntia robusta</i> | 37 | 0.02 | -3.99 | -0.07 | 0.00 |
| <i>Opuntia streptacantha</i> | 1 | 0.00 | -7.60 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Parthenium bipinnatum</i> | 2 | 0.00 | -6.91 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Parthenium incanum</i> | 120 | 0.06 | -2.82 | -0.17 | 0.00 |
| <i>Perymenium mendezii</i> | 30 | 0.01 | -4.20 | -0.06 | 0.00 |
| <i>Rhus microphylla</i> | 33 | 0.02 | -4.11 | -0.07 | 0.00 |
| <i>Salvia ballotiflora</i> | 161 | 0.08 | -2.52 | -0.20 | 0.01 |
| <i>Sanvitalia procumbens</i> | 142 | 0.07 | -2.65 | -0.19 | 0.01 |
| <i>Sida abutilifolia</i> | 7 | 0.00 | -5.66 | -0.02 | 0.00 |
| <i>Solanum elaeagnifolium</i> | 3 | 0.00 | -6.51 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Stenocactus pentacanthus</i> | 1 | 0.00 | -7.60 | 0.00 | 0.00 |
| <i>Thymophylla pentachaeta</i> | 3 | 0.00 | -6.51 | -0.01 | 0.00 |
| <i>Trixis angustifolia</i> | 1 | 0.00 | -7.60 | 0.00 | 0.00 |



2024
Felipe Carrillo
PUERTO



te



| | | | | |
|---------------|------|---|-------|------|
| Total general | 2006 | 1 | -2.97 | 0.07 |
|---------------|------|---|-------|------|

| | |
|--------------------|------|
| S | 46 |
| H' | 2.97 |
| Hmax | 3.83 |
| J' | 0.78 |
| D | 0.93 |
| H _{GS(p)} | 0.07 |

Análisis de Índices General del Área del Proyecto.

Tenemos un total de 46 especies, con un valor de 2.97 en el índice de Shannon el cual se expresa como H' lo cual hace que se considere como un valor medio, entre 2 y 3 se considera como medio, debajo de 2 se considera como bajo y superiores a 3 son altos.

De acuerdo con el índice de Pielou muestra como es 0.78 por lo cual se observa que hay una ausencia de uniformidad en el número de individuos por especie, dicho de otra manera, no son igualmente abundantes.

El índice de Simpson es de 0.93 por lo cual vemos como la diversidad es alta, tomando en cuenta que es un valor que el mínimo es 0 y 1 es lo más alto. La dominancia es de 0.07 por lo cual es baja.

Comparación entre las especies de flora de la cuenca y el área del proyecto

| Estrato | Nombre científico | Cuenca | AI | AP (CUSTF) |
|-----------|---------------------------------|--------|----|------------|
| Arbóreo | <i>Prosopis laevigata</i> | 1 | 1 | |
| Arbóreo | <i>Yucca decipiens</i> | 1 | 1 | |
| Arbustivo | <i>Acacia constricta</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Acacia schaffneri</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Adolphia infesta</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Agave salmiana</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Berberis trifoliolata</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Bouvardia ternifolia</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Brickellia veronicifolia</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Calliandra eriophylla</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Coryphantha cornifera</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Coryphantha echinoidea</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Cylindropuntia imbricata</i> | 1 | 1 | 1 |

te



| | | | | |
|-----------|-------------------------------------|---|---|---|
| Arbustivo | <i>Cylindropuntia tunicata</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Dalea bicolor</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Echinocactus horzonthalonius</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Ephedra compacta</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Ferocactus latispinus</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Jatropha dioica</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Larrea tridentata</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Mammillaria uncinata</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Mimosa aculeaticarpa</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Mimosa zygophylla</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Opuntia engelmanni</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Opuntia leucotrich</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Opuntia rastrera</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Opuntia robust</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Opuntia streptacanth</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Parthenium incanum</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Perymenium mendezii</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Rhus microphylla</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Salvia ballotiflora</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Stenocactus pentacanthus</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Trixis angustifolia</i> | 1 | 1 | 1 |
| Arbustivo | <i>Ageratina petiolaris</i> | 1 | | |
| Arbustivo | <i>Ageratina scorodonioides</i> | 1 | | |
| Arbustivo | <i>Aloysia gratissima</i> | 1 | 1 | |
| Arbustivo | <i>Buddleja scordioides</i> | 1 | 1 | |
| Arbustivo | <i>Buddleja sessiliflora</i> | 1 | | |
| Arbustivo | <i>Condalia warnockii</i> | 1 | 1 | |
| Arbustivo | <i>Echinocereus pectinatus</i> | 1 | | |
| Arbustivo | <i>Eysenhardtia polystachya</i> | 1 | 1 | |
| Arbustivo | <i>Gymnosperma glutinosum</i> | 1 | | |
| Herbáceo | <i>Aristida divaricata</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Bahia schaffneri</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Bouteloua curtipendula</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Cyclostachya stolonifera</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Eruca sativa</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Heterosperma pinnatifidum</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Loeselia coerulea</i> | 1 | 1 | 1 |

te



| | | | | |
|----------|--------------------------------|---|---|---|
| Herbáceo | <i>Microchloa kunthii</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Milla biflora</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Parthenium bipinnatum</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Sanvitalia procumbens</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Sida abutilifolia</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Solanum elaeagnifolium</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Thymophylla pentachaeta</i> | 1 | 1 | 1 |
| Herbáceo | <i>Chloris virgata</i> | 1 | 1 | |
| Herbáceo | <i>Croton pottsii</i> | 1 | 1 | |
| Herbáceo | <i>Dalea foliolosa</i> | 1 | 1 | |
| Herbáceo | <i>Dasyochloa pulchella</i> | 1 | | |
| Herbáceo | <i>Dichondra argentea</i> | 1 | | |
| Herbáceo | <i>Euphorbia sp.</i> | 1 | | |
| Herbáceo | <i>Krameria pauciflora</i> | 1 | | |
| Herbáceo | <i>Lycurus phleoides</i> | 1 | 1 | |
| Herbáceo | <i>Salvia reflexa</i> | 1 | 1 | |
| Herbáceo | <i>Tiquilia canescens</i> | 1 | | |

| | MHF-AI | | MHF-CUSTF | | AI-CUSTF |
|-----------|--------|---------|-----------|---------|----------|
| EC | 57 | EC | 46 | EC | 46 |
| ENC | 10 | ENC | 21 | ENC | 11 |
| Jaccard | 0.85 | Jaccard | 0.69 | Jaccard | 0.81 |
| | 85.07 | | 68.66 | | 80.70 |
| No. sp | 67 | | | | |
| Promedio | 56.66 | | | | |
| Whittaker | 0.18 | | | | |

De acuerdo con el coeficiente de Jaccard se tiene un 85.07% de similitud entre la cuenca y el área de influencia, un 68.66% de la cuenca al área del proyecto, y un 8-0.70 del área del proyecto al área de influencia. De acuerdo con el valor del índice de Whittaker que es de 0.18 podemos ver que hay un recambio de especies pequeño entre el área del proyecto, área de influencia y la cuenca. Por lo que se puede aseverar que en la cuenca se representa claramente y aun mas las especies que se encuentran en el área del proyecto.

Fauna

Especies Observadas en la MHF.

| Clase | Orden | Especie | Nombre común | Estatus NOM 059 | Endemismo |
|-------|---------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------|
| Aves | Passeriformes | <i>Amphispiza bilineata</i> | Zacatonero garganta negra | --- | --- |

te



| | | | | | |
|----------|----------------|--|----------------------------|-----|-----|
| Aves | Passeriformes | <i>Auriparus flaviceps</i> | Baloncillo | --- | --- |
| Aves | Apodiformes | <i>Archilochus colubris</i> | Colibrí garganta rubí | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Campylorhynchus brunneicapillus</i> | Matraca del desierto | --- | --- |
| Aves | Cathartiformes | <i>Cathartes aura</i> | Zopilote aura | --- | --- |
| Aves | Piciformes | <i>Colaptes auratus</i> | Carpintero de pecera común | --- | --- |
| Aves | Cathartiformes | <i>Coragyps atratus</i> | Zopilote común | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Corvus corax</i> | Cuervo común | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Haemorhous mexicanus</i> | Pinzón mexicano | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Hirundo rustica</i> | Golondrina tijereta | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Melospiza fusca</i> | Rascador viejita | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Passer domesticus</i> | Gorrión doméstico | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Passerina caerulea</i> | Pico gordo azul | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Passerina versicolor</i> | Colorín morado | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Psaltriparus minimus</i> | Sastrecillo | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Setophaga petechia</i> | Chipe amarillo | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Spinus psaltria</i> | Jilguero dominico | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Spizella atrogularis</i> | Gorrión barba negra | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Spizella passerina</i> | Gorrión cejas blancas | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Streptopelia decaocto</i> | Paloma de collar turca | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Thryomanes bewickii</i> | Saltapared cola larga | --- | --- |
| Aves | Passeriformes | <i>Toxostoma curvirostre</i> | Cuicacoche pico curvo | --- | --- |
| Aves | Columbiformes | <i>Zenaidura macroura</i> | Paloma de alas blancas | --- | --- |
| Aves | Columbiformes | <i>Zenaidura macroura</i> | Huilota común | --- | --- |
| Mammalia | Carnivora | <i>Canis latrans</i> | Coyote | --- | --- |

te



| | | | | | |
|----------|------------|---------------------------|----------------------|-----|-----|
| Mammalia | Lagomorpha | <i>Lepus californicus</i> | Liebre de cola negra | --- | --- |
|----------|------------|---------------------------|----------------------|-----|-----|

Como resultado del análisis realizado en el predio para la identificación de especies de fauna se logró la identificación de 26 especies de dos grupos de vertebrados, siendo el grupo de las aves el que presento mayores representantes con 24 especies y el segundo grupo siendo el de los mamíferos con dos especies representantes.

Índice de Simpson

La dominancia es de 0.07 lo cual expresa que se tiene una dominancia baja en las especies del sitio esto es respecto al número de individuos por especie, mientras que la diversidad al tener un valor de 0.93 expresa una diversidad alta esto es entorno al número de especies.

Su valor oscila entre 0 que refiere baja diversidad y 1 que sería alta diversidad por lo que de acuerdo con los valores obtenidos en los sitios de muestreo es alto el nivel de diversidad.

Índice de Shannon

Este índice se representa normalmente como H' y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. En el sitio el índice de Shannon da el resultado de 2.86 cual indica que el área del proyecto tiene una biodiversidad considerada como media, como antes se menciona la mayoría de los ecosistemas varía entre 1.5 y 5.

Área del Proyecto

Índices de Diversidad en Área de CUSTF.

| Clase | Orden | Familia | Nombre común | Estatus NOM-059 |
|-------|----------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| Aves | Passeriformes | Troglodytidae | Saltapared cola larga | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Passeriformes | Troglodytidae | Matraca del desierto | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Passeriformes | Hirundinidae | Golondrina tijereta | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Passeriformes | Passerellidae | Gorrión barba negra | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Cathartiformes | Cathartidae | Zopilote aura | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Columbiformes | Columbidae | Paloma de alas blancas | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Passeriformes | Passerellidae | Gorrión cejas blancas | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Passeriformes | Corvidae | Cuervo común | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Passeriformes | Passeridae | Gorrión doméstico | Ninguna/Preocupación menor |
| Aves | Passeriformes | Passerellidae | Zacatonero garganta negra | Ninguna/Preocupación menor |

Índice de Simpson

te



La dominancia es de 0.14 lo cual expresa que se tiene una dominancia alta en las especies del sitio esto es respecto al número de individuos por especie, mientras que la diversidad al tener un valor de 0.86 expresa una diversidad media baja esto es entorno al número de especies.

Su valor oscila entre 0 que refiere baja diversidad y 1 que sería alta diversidad por lo que de acuerdo con los valores obtenidos en los sitios de muestreo es alto el nivel de diversidad.

Índice de Shannon

Este índice se representa normalmente como H' y se expresa con un número positivo, que en la mayoría de los ecosistemas naturales varía entre 0,5 y 5, aunque su valor normal está entre 2 y 3; valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos. En el sitio el índice de Shannon da el resultado de 2.07 lo cual indica que el área del proyecto tiene una biodiversidad considerada como media, como antes se menciona la mayoría de los ecosistemas varía entre 1.5 y 5.

Comparativo de Especies de Fauna

| Clase | Orden | Familia | Genero | Especie | Cuenca | AI | AP |
|-------|----------------|---------------|------------------------|--|--------|----|----|
| Aves | Passeriformes | Passerellidae | <i>Amphispiza</i> | <i>Amphispiza bilineata</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Apodiformes | Trochilidae | <i>Archilochus</i> | <i>Archilochus colubris</i> | 1 | 1 | |
| Aves | Passeriformes | Remizidae | <i>Auriparus</i> | <i>Auriparus flaviceps</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Troglodytidae | <i>Campylorhynchus</i> | <i>Campylorhynchus brunneicapillus</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Cathartiformes | Cathartidae | <i>Cathartes</i> | <i>Cathartes aura</i> | 1 | 1 | |
| Aves | Piciformes | Picidae | <i>Colaptes</i> | <i>Colaptes auratus</i> | 1 | | |
| Aves | Cathartiformes | Cathartidae | <i>Cathartes</i> | <i>Coragyps atratus</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Corvidae | <i>Corvus</i> | <i>Corvus corax</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Passeriformes | Fringillidae | <i>Haemorhous</i> | <i>Haemorhous mexicanus</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Hirundinidae | <i>Hirundo</i> | <i>Hirundo rustica</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Passeriformes | Passerellidae | <i>Melospiza</i> | <i>Melospiza fusca</i> | 1 | 1 | |
| Aves | Passeriformes | Passeridae | <i>Passer</i> | <i>Passer domesticus</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Passeriformes | Cardinalidae | <i>Passerina</i> | <i>Passerina caerulea</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Cardinalidae | <i>Passerina</i> | <i>Passerina versicolor</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Aegithalidae | <i>Psaltriparus</i> | <i>Psaltriparus minimus</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Parulidae | <i>Setophaga</i> | <i>Setophaga petechia</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Fringillidae | <i>Spinus</i> | <i>Spinus psaltria</i> | 1 | 1 | |
| Aves | Passeriformes | Passerellidae | <i>Spizella</i> | <i>Spizella atrogularis</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Passeriformes | Passerellidae | <i>Spizella</i> | <i>Spizella passerina</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Passeriformes | Columbidae | <i>Streptopelia</i> | <i>Streptopelia decaocto</i> | 1 | | |
| Aves | Passeriformes | Troglodytidae | <i>Thryomanes</i> | <i>Thryomanes bewickii</i> | 1 | 1 | |



te



| | | | | | | | |
|----------|---------------|------------|------------------|------------------------------|---|---|---|
| Aves | Passeriformes | Mimidae | <i>Toxostoma</i> | <i>Toxostoma curvirostre</i> | 1 | 1 | |
| Aves | Columbiformes | Columbidae | <i>Zenaida</i> | <i>Zenaida asiatica</i> | 1 | 1 | 1 |
| Aves | Columbiformes | Columbidae | <i>Zenaida</i> | <i>Zenaida macroura</i> | 1 | 1 | |
| Mammalia | Carnivora | Canidae | <i>Canis</i> | <i>Canis latrans</i> | 1 | | |
| Mammalia | Lagomorpha | Leporidae | <i>Lepus</i> | <i>Lepus californicus</i> | 1 | | |

| | MHF-AI | | MHF-CUSTF | | AI-CUSTF | |
|-----------|--------|---------|-----------|---------|----------|--|
| EC | 15 | EC | 9 | EC | 9 | |
| ENC | 11 | ENC | 17 | ENC | 6 | |
| Jaccard | 0.58 | Jaccard | 0.35 | Jaccard | 0.60 | |
| | 57.69 | | 34.62 | | 60.00 | |
| No. sp | 26 | | | | | |
| Promedio | 16.67 | | | | | |
| Whittaker | 0.56 | | | | | |

Conclusión.

De acuerdo con el coeficiente de Jaccard se tiene un 57.69% de similitud entre la cuenca y el área de influencia, un 34.62% de similitud entre la cuenca y el área del proyecto y un 60% de similitud entre el área de influencia y el área del proyecto. De acuerdo con el valor del índice de Whittaker que es de 0.56 podemos ver que hay un recambio de mediano entre el área del proyecto, el área de influencia y la cuenca. Por lo que se puede aseverar que en la cuenca se representa claramente y aun mas las especies que se encuentran en el área del proyecto.

Realizado el comparativo de áreas tenemos que se tiene total representación de las especies en el área de la cuenca, de las especies que podrían ser afectadas con la construcción de la Unidad de Seguridad, adicionalmente deberemos considerar que estas comparativa habrá de ir acompañada de medidas para compensación y mantenimiento del ecosistema con lo que se asegura el mantenimiento de la riqueza biológica existente en la microcuenca hidrológico forestal.

El cambio de uso de suelo para el presente estudio en el terreno forestal propuesto no alterara la composición y estructura del ecosistema que se afecta a través de la permanencia y continuidad (diversidad) de las poblaciones de las especies de flora y fauna silvestre existentes ya que se cuenta con medidas de prevención y mitigación para contrarrestar el impacto ambiental provocado en estas.

Medidas de prevención y Mitigación propuestas:

- Se deberán realizar acciones de capacitación y educación ambiental para evitar el mal uso o maltrato de la flora y fauna del área del proyecto.
- Identificar las áreas donde se lleven a cabo procesos biológicos importantes (p. ej. Procesos de polinización).

te



- Identificar los efectos de la pérdida de grupos funcionales y especies clave en el funcionamiento del ecosistema donde se llevará a cabo el proyecto.
- Identificar el efecto de las sinergias entre factores de cambio de la biodiversidad.
- Conocer el estado de conservación de las especies y sus tendencias de cambio como resultado de los factores de presión y amenazas, con el fin de revertir y evitar la pérdida de biodiversidad.
- Desarrollar e implementar en los programas y herramientas de conservación *in situ* acciones para reducir los principales factores de presión sobre el ecosistema y especies prioritarias, nativas, en riesgo y vulnerables.

Para su restauración es necesario diseñar, desarrollar, implementar y consolidar un plan de restauración ambiental con un enfoque interdisciplinario, integral y del territorio a largo plazo que favorezca el manejo de manera integrada del ecosistema para su uso sustentable y conservación.

Flora

De acuerdo con la importancia de la flora y vegetación se proponen las siguientes medidas: rescate y trasplante de flora silvestre, recuperación, almacenamiento y reutilización de suelo vegetal, reforestación, reforestación de 1-40-40.73 (un hectárea, cuarenta áreas y cuarenta punto setenta y tres centiáreas) con plantas nativas (mezquite, pino piñonero, encino y paraíso).

Cada una de estas acciones se puede realizar de manera independiente o estar relacionadas entre sí para ser llevadas a cabo en distinto momento de acuerdo con las condiciones del sitio o dependiendo del objetivo que se quiera lograr.

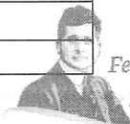
Una vez que se haya llevado a cabo el **proyecto** se deberá proceder a:

- Creación y restitución de áreas verdes: Se recomienda utilizar especies nativas.
- Mantenimiento de áreas forestadas y cuidado de la zona de conservación ecológica.

Con la información generada y presentada en aparatos anteriores, se generó una tabla comparativa con el fin de mostrar las variables ecosistémicas presentes en ambas áreas de estudio.

Comparativo

| Concepto | MHF | CUSTF |
|---|------|-------|
| Usos de Suelo y Vegetación (INEGI) | 5 | 1 |
| Número de especies de Flora | 67 | 46 |
| Índice de Simpson | 0.93 | 0.93 |
| Índice de Shannon | 3.05 | 2.97 |
| Número de especies de Flora en la NOM-059 | 1 | 1 |
| Número de especies de Fauna | 15 | 9 |
| Índice de Simpson | 0.07 | 0.14 |
| Índice de Shannon | 2.86 | 2.07 |



te



| | | |
|---|---|---|
| Número de especies de Fauna en la NOM-059 | 0 | 0 |
|---|---|---|

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con esto ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no compromete la biodiversidad.

Por lo que corresponde a la segunda de las hipótesis arriba referidas, consistentes en la obligación de demostrar que no se provocará la erosión de los suelos, se observó lo siguiente:

Ecuación Universal de Pérdida de Suelos

USLE es un método que utiliza seis factores: erosividad de la lluvia (R), susceptibilidad de erosión del suelo (K), largo de la pendiente (L), magnitud de la pendiente (S), cubierta y manejo de cultivos y residuos (C), y prácticas de conservación (P), para estimar la pérdida de suelos promedio (A) por el período de tiempo representado por R, generalmente un año.

Donde $A=R \times K \times L \times S \times C \times P$

| | |
|----------|---|
| A | Es la pérdida de suelos calculada por unidad de superficie, expresada en las unidades seleccionadas para K y el período seleccionado para R, generalmente toneladas (t) hectárea (ha) ⁻¹ año ⁻¹ . |
| R | El factor lluvia y escurrimiento, es el número de unidades de índice de erosión pluvial (EI), más un factor para escurrimiento por derretimiento de nieve o aplicación de agua. El EI para una tormenta es el producto de la energía total de la tormenta (E) y su máxima intensidad en 30 minutos (I). |
| K | El factor susceptibilidad de erosión del suelo, es la tasa de pérdida de suelos por unidad EI para un suelo específico, medido en una porción de terreno estándar (22.13 m de largo, 9% pendiente, en barbecho y labranza continua). |
| L | El factor de largo de la pendiente es la proporción de pérdida de suelos en el largo de la pendiente específica con respecto a un largo de pendiente estándar (22,13 m). |
| S | El factor de magnitud de la pendiente es la proporción de pérdida de suelos de una superficie con una pendiente específica con respecto a aquella en la pendiente estándar de 9%, con todos los otros factores idénticos. |
| C | El factor cubierta y manejo, es la proporción de pérdida de suelo en una superficie con cubierta y manejo específico con respecto a una superficie idéntica en barbecho, con labranza continua. |
| P | El factor de prácticas de apoyo de conservación es la proporción de pérdida de suelo con una práctica de apoyo como cultivo en contorno, barreras vivas, o cultivo en terrazas, con respecto a aquella labranza en el sentido de la pendiente. |

Para los volúmenes de suelos con riesgo de perderse, se considera la implementación de medidas que compensen y en su caso mejoren las condiciones edáficas en la MHF como compensación de la afectación en el área de CUS.

te



| | |
|-------------------------------|------------------------------|
| Erosión Hídrica Actual | Erosión Eólica Actual |
| 12.8065 t/ha año | 43.7638 ton/ha/año. |

| | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Erosión Hídrica Potencial | Erosión Eólica Potencial |
| 19.7024 t/ha año | 72.9397 ton/ha/año. |

Comparativa de Suelos Tasas Potenciales

| | | |
|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Erosión Hídrica Potencial | Erosión Eólica Potencial | Erosión total por compensar |
| 19.7024 t/ha año | 72.9397 ton/ha/año. | 92.6421 ton/ha/año |

Comparativa de Suelos por Compensar

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Diferencias de Erosión Hídrica | Diferencias de Erosión Eólica | Erosión total por compensar |
| 6.8959 t/ha año | 29.1759 ton/ha/año. | 36.0718 ton/ha/año |

De lo anterior obtendríamos que el volumen de suelo total de erosión con el proyecto implementado y considerando suelos desnudos sería de 92.6421 ton/ha/año, que si consideramos la resta de la tasa estimada de erosión actual nos representa un total de 36.0718 ton/ha/año, que habrían de compensarse, sin embargo, teniendo en cuenta que la obra solicitada implica el sellamiento de los suelos, que si bien no generaran erosión se integra que el volumen de suelos por retener debería ser no menos de 92.6421 toneladas considerando los efectos causados por procesos erosivos de erosión hídrica y eólica durante un periodo de una anualidad en la que se pudiesen encontrar los suelos desnudos en una superficie de 01-00-00 hectáreas que requiere el proyecto para su desarrollo.

Al mencionar lo anterior es importante determinar las medidas de prevención y mitigación de la erosión de los suelos para contrarrestar el daño de la erosión provocada durante el desarrollo del proyecto sea causado. Para esto se consideran las siguientes acciones, como propuestas de compensación por las pérdidas a la ejecución del proyecto, de las cuales en acuerdo con la población de la Localidad de Saldaña se eligieron las más benéficas para las condiciones actuales de sus parcelas agrícolas las cuales algunas presentan erosión hídrica y eólica de leve a moderada.

Barreras de Piedra Acomodada en Curvas a Nivel

Es el acomodo de piedras en curvas a nivel, formando una barrera o pequeño muro, con el objeto de retener suelo y disminuir la velocidad de escurrimientos en suelos con presencia de erosión laminar.

Esta obra se implementa principalmente en zonas desprovistas de vegetación, con poca profundidad de suelo y donde exista evidencia de arrastre de suelo superficial y presencia de rocas de modo que se garantice el volumen de obra requerido, de acuerdo con las necesidades del terreno.

Handwritten signature



Al establecer 60 metros de barreras de piedra con una equidistancia de 10 metros, una longitud de 1 metro y 30 cm de altura **se estima retener 90 toneladas de suelo**, con lo que se estaría compensando casi en su totalidad los suelos que pudieran perderse con la remoción de la vegetación, esto sin contar con las demás obras propuestas, con lo que se asegura el volumen de suelo existente y se comprueba la hipótesis que no se generara mayor erosión a la existente.

Condiciones de Barreras

| | | | |
|-------------------------------------|----|-----|-----------|
| Altura de la Cresta | HK | 0.3 | Constante |
| Longitud de la Obra | AR | 1 | Constante |
| Equidistancia | L | 10 | Constante |
| Suelo Retenido por metro de barrera | k | 1.5 | Formula |

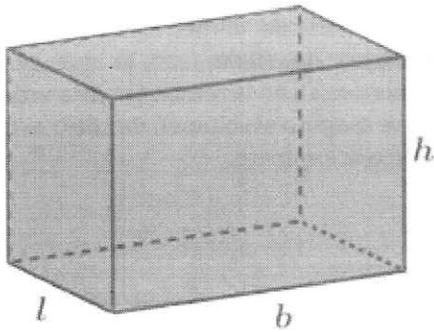
Zanja Trinchera

Las zanjas trincheras son excavaciones que se realizan en curvas a nivel de 40 centímetros de ancho x 40 centímetros de profundidad y 2 metros de longitud, trazadas a "tres bolillo" y separadas con tabique divisor de 2 metros de largo. También se les denomina tinas ciegas. Tienen la finalidad de incrementar la infiltración del agua de lluvia al subsuelo, disminuye la erosión hídrica al detener o frenar los escurrimientos superficiales.





Para entender el volumen a retener por cada una de estas zanjas partiremos de que el volumen corresponde al espacio que la forma ocupa, por lo tanto, es la multiplicación de la altura por el ancho y por el largo.



$$V = l \times b \times h$$

Con lo que tendríamos que:

| Concepto | Longitud en Centímetros | Total |
|----------|-------------------------|---------------------|
| L | 0.40 | 0.32 m ³ |
| B | 200 | |
| H | 0.40 | |

Por cada zanja excavada, se estarían capturando 0.32 m³, por lo que con esta información unitaria y considerando 30 zanjas de estas dimensiones se estaría capturando 9.6 m³.

Pizarro et al, señala que después de validar las zanjas de infiltración durante dos años dentro de las parcelas agrícolas, se pudo constatar que esta práctica es más importante en el control de escurrimiento y en la reducción de la erosión hídrica, que en brindar humedad a los cultivos.

A esta suma de retención habría que contemplar la compensación de una superficie por reforestar de 01-00-00 hectáreas, que indica una retención de suelos exactamente igual a la afectada por las

te



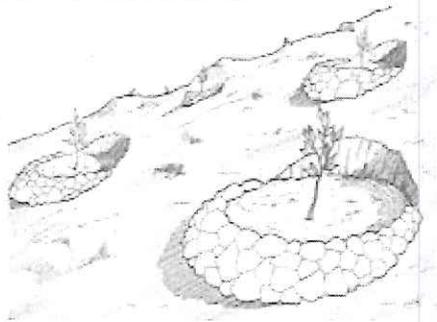
actividades de remoción vegetal, cubriendo plenamente el nivel de erosión provocado por este proyecto.

Terrazas Individuales

Es un terraplén de forma circular, construido a nivel o en contrapendiente, sobre el cual se establece alguna especie forestal.

Esta práctica está asociada a la reforestación por lo que el número de piezas por hectárea debe ser acorde a la densidad de plantas a reforestar, y puede ser construida en un margen muy amplio de pendientes, siempre y cuando exista la profundidad adecuada. No se debe realizar en suelos con profundidad menor a 10 centímetros.

Su principal objetivo es captar agua de los escurrimientos superficiales para aumentar la humedad disponible en las plantas.



Compensación de Suelo

| Toneladas de Suelo por Compensar | Unidades | Obras propuestas | Unidades |
|----------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------|
| Erosión Eólica | 72.9397 Ton/año | 60 m Barreras de piedra | 90.0 ton |
| Erosión Hídrica | 19.7024 ton/ha año | 30 zanja Trinchera 2m X0.40X0.40 | 9.6 ton |
| Totales | 92.6421 ton/Ha/año | | 99.6 Ton |

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 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que con esto ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

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



El Balance Hidrológico a Nivel de Predio

La cuenca tiene la característica principal de que la lluvia queda casi perfectamente delimitada por el parteaguas. El agua que cae humedece el terreno y se filtra poco a poco, si la lluvia es suficientemente fuerte el terreno es incapaz de dejar pasar toda el agua que cae y comienza a escurrir por la superficie. Lo hace en forma de pequeños cauces que se van uniendo con otros hasta llegar a los torrentes y ríos (Bateman, 2007).

Estimación del Balance Hídrico

La metodología por seguir para el cálculo del balance hídrico se hace en base a la NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

Dicha norma tiene como objetivo establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo, para su explotación, uso o aprovechamiento (CONAGUA, 2010).

Para el cálculo de la infiltración en el área de interés se toma como base la fórmula de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000 en su forma reducida:

Infiltración= P-ETR-Ve

Dónde: P: Precipitación (Volumen precipitado), ETR: Evapotranspiración y Ve: escurrimiento superficial.

Balance Hídrico

| Componente de balance hídrico | | % |
|-------------------------------|----------|---------|
| Precipitación | 4,764.00 | 100 |
| Evapotranspiración | 4,020.92 | 84.40 |
| Escurrecimiento | 489.572 | 10.2764 |
| Infiltración | 253.478 | 5.32 |

Balance Hídrico Escenario con Proyecto

| Componente de balance hídrico | | % |
|-------------------------------|---------|---------|
| Precipitación | 4764.00 | 100.00 |
| Evapotranspiración | 4020.95 | 84.4028 |
| Escurrecimiento | 638.185 | 13.395 |
| Infiltración | 104.865 | 2.183 |

Diferencia en Volumen de Infiltración por Compensar

| Sin Proyecto | | | Con Proyecto | | |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Evapotranspiración | Escurrecimiento | Infiltración | Evapotranspiración | Escurrecimiento | Infiltración |
| 4020.95 m ³ | 489.572 m ³ | 253.478 m ³ | 4020.95 m ³ | 638.185 m ³ | 104.865 m ³ |
| Diferencia Real de Infiltración por Compensar | | | | | |

Handwritten signature



| |
|------------------------|
| 148.613 m ³ |
|------------------------|

Tendríamos que sin medidas de mitigación, con el efecto de las acciones de remoción de la vegetación se estaría perdiendo un volumen de infiltración en metros cúbicos de 148.613 m³ que representa el 58.631 % respecto de la infiltración actual, a estas acciones habría que contemplar que la ejecución de obras de conservación de suelo y las actividades de reforestación sumarían un volumen mayor que el que se estima en pérdidas.

Tomando en cuenta la importancia que tiene la calidad del agua o la disminución en su captación y al ser identificado el impacto que puede ser producido al realizarse el cambio de uso de suelo durante la ejecución del proyecto, se han planteado las siguientes medidas de prevención y mitigación para reducir las vulnerabilidades que pudieran causar daños durante el desarrollo de actividades.

- A) El Tratamiento de laderas.
- B) El uso de zanjas en las partes altas con la finalidad de evitar que las aguas de lluvias infiltren los terrenos con pendientes fuertes y la desestabilicen.
- C) Reforestación con plantas nativas con la finalidad de estabilizar los suelos.
- D) Se generarán presas de piedra acomodada en los arroyos cercanos al área del proyecto y que son aportes de interés a la microcuenca hidrológica forestal.

Debemos mencionar aquí, que las medidas implementadas para el tema de erosión compensan de igual manera, la pérdida de volumen y capacidad de retención del líquido en la superficie que se maneja y repondrá la vegetación que se elimine de esta área.

Cálculo de bordos en curvas a nivel para compensar pérdida de infiltración

Sabemos que la pérdida de infiltración que se requiere compensar es de 148.613 m³ ahora, utilizando el volumen calculado por metro lineal de bordo, podemos calcular cuantos metros lineales de bordos serían necesarios para compensar esa pérdida de infiltración mediante la siguiente formula:

Metros lineales de bordo = pérdida infiltración / volumen por metro lineal de bordo

Metros lineales de bordo = $148.613 / 1.2 \times L = 148.613 / 1.2 \times 1 = 123.8441 \text{ m}$

De ahí que para recuperar una pérdida de infiltración de 148.613 m³ se requieren conformar mínimamente 123.8441 m (metros lineales de bordos).

En el caso de asignarle una longitud promedio a cada bordo de 20 m lineales, podemos calcular cuantos bordos requerimos para compensar la pérdida de infiltración:

Numero de bordos = $123.8441 / 20 = 6.19 \text{ bordos}$

Redondeando la cantidad, realizando 6 Bordos, podemos cubrir la pérdida de infiltración.

te



Se cuenta con un polígono con superficie de 1-00-00.00 hectárea para actividades de compensación, en las que se realizarán las actividades de reubicación de especies rescatadas y la reforestación del sitio, ubicando en este polígono zanjas de contención de escurrimiento.

De lo anterior se define que este servicio ambiental se encontraría con una compensación en la cuenca de 74.3037 m³ considerando un área de reforestación de 01-00-00 hectáreas de matorrales y vegetación xerófila con una cobertura mayor al 75% de los suelos, si tomamos en cuenta que esta reforestación se realizara sin remover la vegetación y suelos ya existentes en el área por intervenir.

Comparativa de Balance Hídrico

| Escenario sin Proyecto | Escenario con Proyecto | Escenario con Proyecto y Compensación |
|--|--|--|
| Volumen m ³ de Infiltración | Volumen m ³ de Infiltración | Volumen m ³ de Infiltración |
| 253.478 m ³ | 104.865 m ³ | 327.7817 m ³ |

| | | | |
|--|-------|---|------------------------|
| Aumento en la Capacidad de Infiltración de la Cuenca % | 29.31 | Aumento en la Capacidad de Infiltración de la Cuenca Volumen m ³ | 74.3037 m ³ |
|--|-------|---|------------------------|

Del análisis estimamos que el volumen de compensación real será de 74.3037 m³ de agua.

| Volumen Afectado por el Proyecto | Volumen Compensado Real |
|----------------------------------|-------------------------|
| 148.613 m ³ | 74.3037 m ³ |

De lo anterior se obtiene que con el desarrollo del proyecto y llevando prácticas de conservación de suelos y agua y reforestando una superficie similar se tendría un aumento en la capacidad de infiltración de la cuenca de 29.31 %. Aunado a esta medida de mitigación, en el área del Proyecto, se tiene proyectado una superficie de 2,501.02 m² destinado para áreas verdes, de tal modo que realizando los cálculos para esta superficie y considerando que la cobertura vegetal de este espacio será mayor al 75%; se sumará un porcentaje de compensación a las pérdidas por infiltración.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.

Por lo que corresponde a la cuarta de las hipótesis arriba referidas, consistentes en la obligación de demostrar que la capacidad de almacenamiento de carbono se mantenga, se observó lo siguiente:

Para el proyecto la superficie donde se realizará el cambio de uso de suelo es 01-00-00 hectárea que de acuerdo con la clasificación de INEGI en su serie VII, sustentan vegetación con elementos de matorral xerófilo y vegetación semiárida, considerando que el sitio presenta la siguiente clasificación, se estima la pérdida de 80 tCO₂e.

[Handwritten signature]



Este proyecto estima entre sus haberes la compensación de una superficie similar a la afectada con el cambio de uso de suelo, con lo que podemos compensar plenamente la afectación a este servicio ambiental, esto sin mencionar que la cobertura vegetal podrá aumentar, propiciando un aumento en la captura de carbono y generación de oxígeno. Por las especies a utilizar en este Proyecto para las actividades de compensación en materia de captura de carbono, para la Reforestación se plantea utilizar 600 individuos de las especies de Mezquite, Pino piñonero, Encino siempre verde y Paraíso, dispuestas en una superficie de 14,040 m² de áreas urbanas de la Localidad de Saldaña, a las cuales se suman 2,501.02 m² de las áreas verdes del Proyecto UNIRSE con lo que la captura de carbono por hectárea será de 80 tCO₂e, por lo que con 1-40-40.73 hectáreas reforestadas se tendría una compensación de 112.33 tCO₂e totales, que plenamente compensan la afectación por el proyecto.

Comparativa de captura de Carbono

| Captura de carbono con la Reforestación | | |
|--|-------------------------|---|
| Área de Proyecto | tCO ₂ e / Ha | Compensación por reforestación |
| Para 1-00-00 Ha es 80 tCO ₂ e | 80 tCO ₂ e | Para 1-40-40.73 ha es 112.33 tCO ₂ e |

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se estima que se encuentra acreditada la cuarta de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que, con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, que la capacidad de almacenamiento de carbono se mantenga.

- Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y artículo 97 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafo segundo, establece:

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

El artículo 97, párrafo segundo, establece:

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

- Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, se envió al Consejo Estatal Forestal la Solicitud y el Documento Técnico Unificado para la autorización de Tramite Unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A, para el establecimiento del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, para que este órgano de consenso emitiera su opinión y observaciones



técnicas de acuerdo a lo señalado en el artículo 112 fracción III, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; que mediante oficio No. ORE152-201/1374/2024, de fecha 23 de octubre de 2024, se envió la solicitud al Consejo Estatal Forestal, para que se emitiera la opinión y observaciones técnicas respectivas sobre el proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas.

Por lo anterior, se concluye que se da cumplimiento al segundo párrafo del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, atendándose debidamente las observaciones del Consejo Estatal Forestal.

9. Por lo que corresponde a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que, en el informe de la visita de verificación de campo, se indica que no se observaron indicios de incendios en el área donde se ubicará el proyecto, por lo que no es aplicable este precepto legal al proyecto de referencia.

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

El artículo 93, párrafo tercero, establece:

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Por lo que corresponde al programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, en el DTU se señala que serán sujetas de rescate todas las especies que se encuentren enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las de difícil regeneración que incluye todas las biznagas, nopal y especies suculentas, también se tienen contempladas una serie de actividades de compensación ambiental, tales como reforestación con especies nativas, así como el establecimiento de obras de conservación de suelos, con la finalidad de mitigar, reducir y revertir cualquier posible impacto negativo a la biodiversidad de la microcuenca.

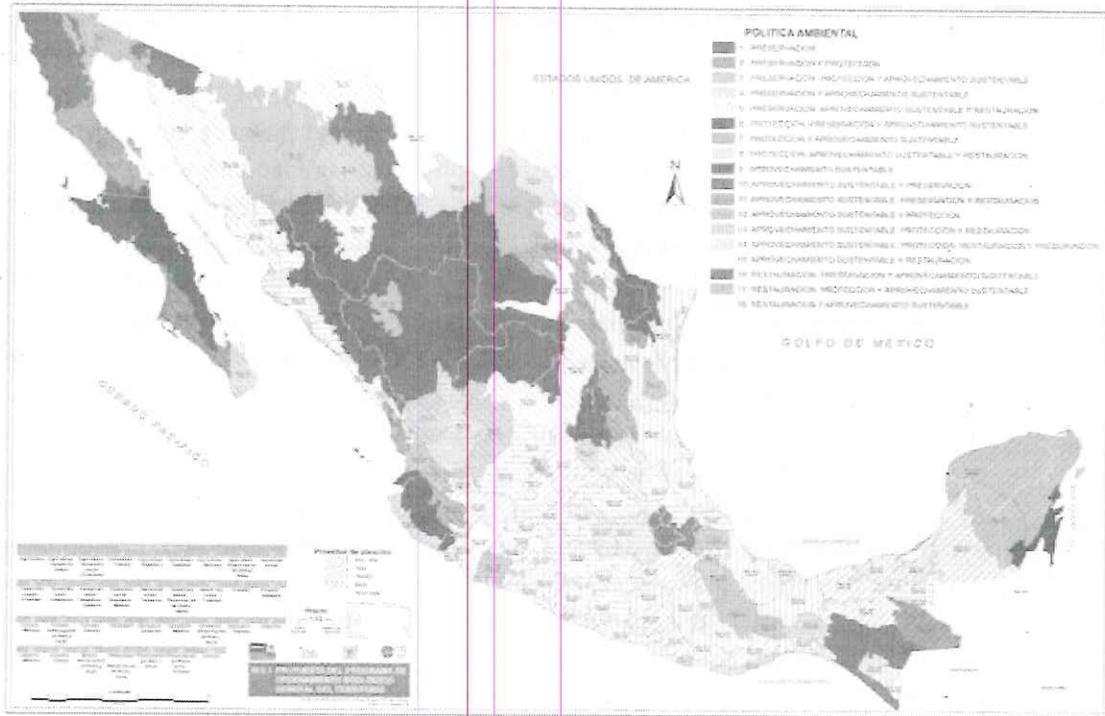
Como se ha señalado con anterioridad, el proyecto contempla diversas obras de conservación del suelo y vegetación, que permitan mínimamente igualar las condiciones actuales evitando con ello incrementar la erosión hídrica: las medidas serán aquellas que estabilicen el suelo y den un arreglo al paisaje, tales como reforestación, barreras de piedra acomodada, revegetación, incrementando la densidad para aumentar la cobertura del suelo, protección de la reserva de suelo vegetal con pastos y arbustos, teniéndose una vinculación directa entre las actividades a realizar con respecto a los ordenamientos jurídicos ambientales aplicables, además de otros que serán tratados más adelante.

Tomando en consideración que el establecimiento del Proyecto **Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE"** producirá un impacto o afectación al medio ambiente específicamente en el predio por afectar dentro de lo que es la superficie requerida en el proyecto, las obras y actividades que se realizarán dentro y en las inmediaciones del sitio, serán planificadas y desarrolladas en estricto apego a la legislación vigente, teniéndose como objetivo fundamental el control de la contaminación, así como preservar y fomentar el desarrollo de los ecosistemas presentes en la zona.



Planes de ordenamiento ecológico del territorio (POET)

El sitio en que se solicitar realizar el cambio de uso de suelo forestal se enmarca en la Región ecológica 15.24 y sobre la Unidad Ambiental Biofísica número 42 llamada "Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas" la clave política que se señala es la numero 15.



**Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio
Región Ecológica 15.24, UAB 42**

| | | |
|---|---------------------------|----------------------------|
| REGION ECOLOGICA: 15.24 | | |
| Unidad Ambiental Biofísica que la compone: | | |
| 19. Sierras plegadas del norte | | |
| 42. Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas | | |
| Localización: | | |
| 19. Norte de Chihuahua | | |
| 42. Centro este de Zacatecas | | |
| Superficie en km2: | Población por UAB: | Población Indígena: |
| 19. 33,937.01 km2 | 19. 1,346,905 | 19. Sin presencia |
| 42. 21,258.65 | 42. 572,296 | 42. Sin presencia |
| Superficie Total: | Población Total: | |

te



| | | | |
|---|--|----------------|--|
| | 55,195.66 km2 | 1,919,201 hab. | |
| Estado Actual del Medio Ambiente 2008: | <p>19. Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Nulo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 29.9. Baja marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Muy bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p> <p>42. Medianamente estable a Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's Baja degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Muy baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 39.6. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p> | | |
| Escenario al 2033: | 19 y 42. Inestable | | |
| Política Ambiental: | Aprovechamiento Sustentable y Restauración | | |
| Prioridad de Atención: | 19. - Muy baja 42. - Baja | | |

Específicamente, el sitio en que se solicita realizar el cambio de uso de suelo forestal se enmarca en la Región ecológica 15.24 y sobre la Unidad Ambiental Biofísica número 42 llamada "Llanuras y Sierras Potosino - Zacatecanas" la clave política que se señala es la número 15.

Decretos y Programas de Conservación y Manejo de las Áreas Naturales Protegidas.

Las áreas naturales protegidas son el instrumento de política ambiental con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad. Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados.



Handwritten signature and initials in blue ink.



A la fecha de la elaboración de este estudio técnico, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 226 Áreas Naturales Protegidas de carácter federal de las cuales 187 cuentan con una superficie exclusivamente terrestre, 31 cuentan con una superficie terrestre-marina y 8 exclusivamente marina, representan 93,807,804 hectáreas. Apoya 595 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, en 28 entidades federativas, sumando 1,193,008.54 hectáreas.

De la superficie total de Áreas Naturales Protegidas, 23,013,380 hectáreas corresponden a superficie terrestre protegida, lo que representa el 11.71% de la superficie terrestre nacional. En lo que respecta a superficie marina se protegen 70,794,424 hectáreas, lo que corresponde al 22.47% de la superficie marina del territorio nacional.

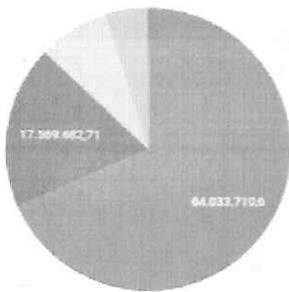
Filtro:

Categoría de Manejo

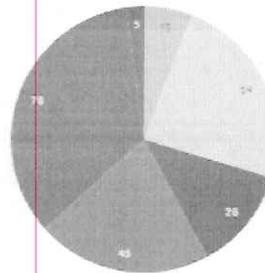
Superficie

93.807.804,36

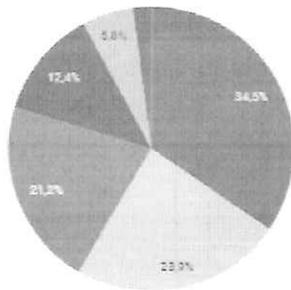
Total:
226



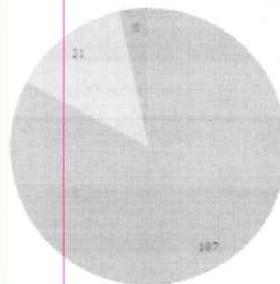
- Reserva de la Biosfera
- Parque Nacional
- Área de Protección de Flora y Fauna
- Área de Protección de Recursos Naturales
- Santuario
- Monumento Natural



- Área de Protección de Recursos Naturales
- Área de Protección de Flora y Fauna
- Santuario
- Reserva de la Biosfera
- Parque Nacional
- Monumento Natural



- Parque Nacional
- Área de Protección de Flora y Fauna
- Reserva de la Biosfera
- Santuario
- Área de Protección de Recursos Naturales
- Monumento Natural



- Terrestre
- Terrestre-Marina
- Marina

Relación de Áreas Naturales Protegidas

Última actualización: mayo 2024.

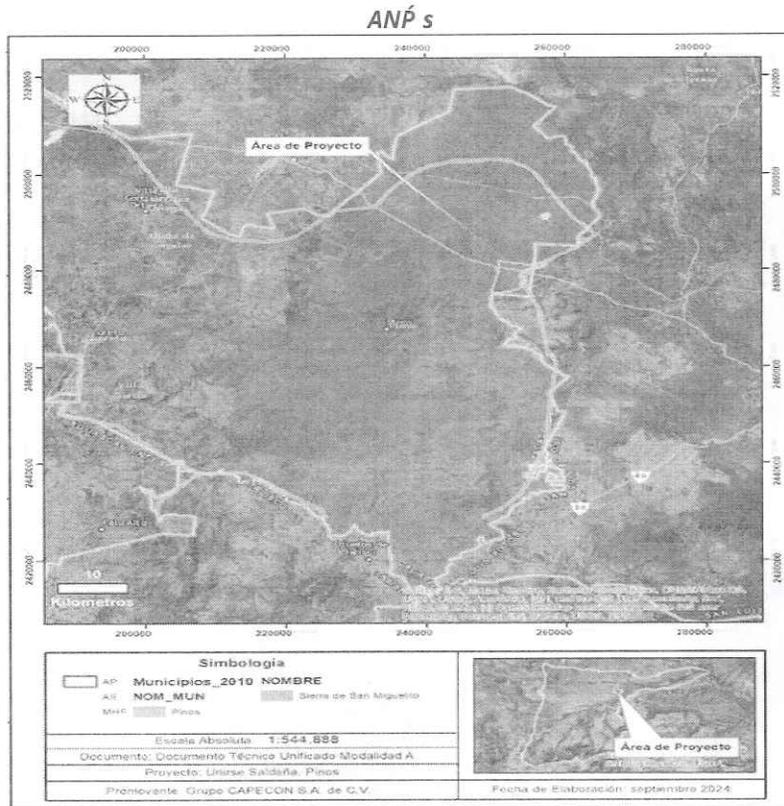
Para determinar la existencia de alguna de estas áreas naturales en el municipio de Pinos, cuenca y la misma área de ubicación del polígono del proyecto, se obtuvo de los servidores de la (CONANP) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas la información cartográfica en formatos compatibles, como lo son formatos shape, para ser analizados y procesados en el programa ArcGIS 10.5. Los resultados de cargar estos datos y empatarlos con la información topográfica generada del predio de

Handwritten signature



ubicación del proyecto, muestran que el área de ubicación de la UNIRSE se encuentra fuera de cualquiera de las ANP's administrada por la Comisión.

Dentro del municipio de Pinos no confluye ninguna ANP, pero si limita una de éstas, siendo un área de Protección de Flora y Fauna Sierra de San Miguelito. Considerada una de las zonas con mayor riqueza biológica, la Sierra de San Miguelito alberga bosques templados de pino piñonero y encinares, que es de reciente decreto en fecha 13 de diciembre de 2021 por medio del DECRETO por el que se declara área natural protegida, con el carácter de área de protección de flora y fauna la conocida como Sierra de San Miguelito, en los municipios de Mexquitic de Carmona, San Luis Potosí, Villa de Arriaga y Villa de Reyes en el Estado de San Luis Potosí, y que abarca la superficie de 111,160.44 hectáreas y se ubica en el límite este inmediato municipio de Pinos y a 17,936.989907 del área del proyecto.



Regiones Prioritarias

De manera similar al análisis realizado a la información cartográfica de las ANP's, se realizó una serie de procesos para ubicar el área del proyecto "Unirse Saldaña" y la MHF en que se ubica para corroborar si es que el área donde se pretenden realizar las actividades del proyecto se encuentra total o parcialmente dentro de una región prioritaria para la conservación de recursos, ya fuese esta: Terrestre (RTP), Hidrológica (RHP) o Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA).

Regiones Terrestres Prioritarias

Handwritten signature



El Proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

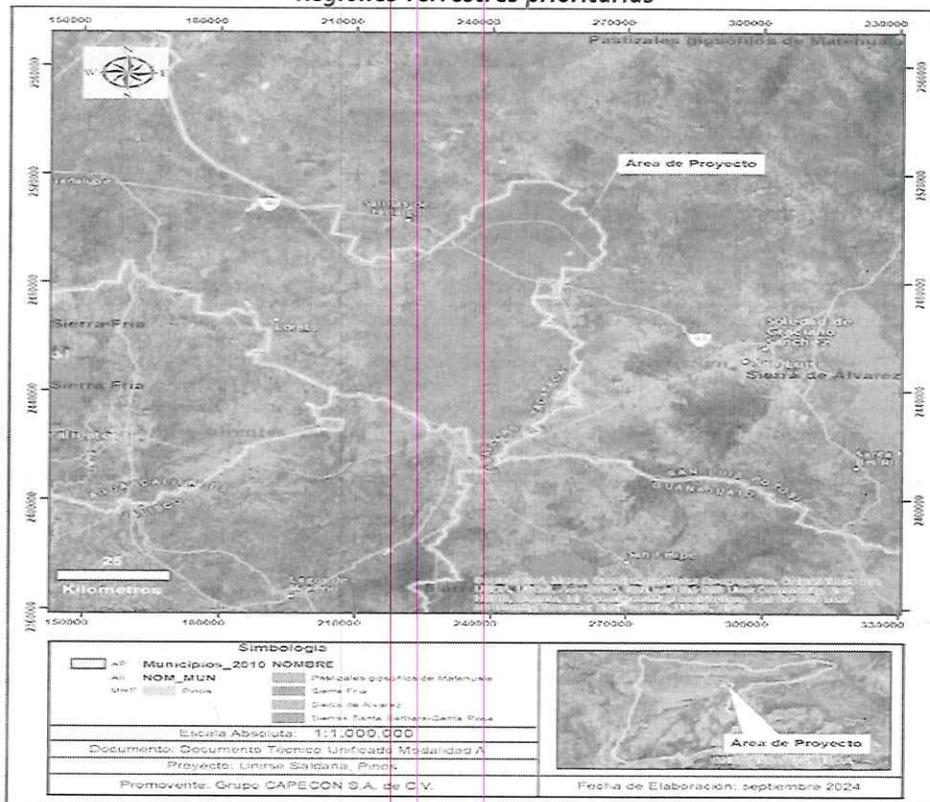
Este proyecto contó con el apoyo del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Agencia Internacional para el Desarrollo de la Embajada de los Estados Unidos de América (USAID), The Nature Conservancy (TNC) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) así como con la participación del Instituto Nacional de Ecología como autoridad normativa del gobierno federal.

La identificación de las regiones prioritarias aquí presentadas es el resultado del trabajo conjunto de expertos de la comunidad científica nacional, coordinados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio).

Como producto de este proyecto se obtuvo un mapa en escala 1:1 000 000 con 152 regiones prioritarias terrestres para la conservación de la biodiversidad en México, que cubren una superficie de 515,558 km², correspondiente a más de la cuarta parte del territorio, y cuyas fichas técnicas aparecen en esta página.

Última actualización: Lunes 26 junio, 2017

Regiones Terrestres prioritarias





Mediante sistemas de información geográfica y utilizando la información en formatos shape obtenida de fuentes oficiales como INEGI, CONANP y CONABIO se realizó un análisis de la incidencia del proyecto sobre estas áreas, una vez cargadas las capas de la zona se observó que el ATP más cercana a la microcuenca se encuentra a 28,928.0420 metros y es conocida como "Sierra de Álvarez", el área se ubica con rumbo oeste respecto al RTP. como se muestra en el plano III.2, por lo que no se espera que estas actividades intervengan en la dinámica de la RTP.

Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)

En México, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) tiene como función coordinar, apoyar y promover acciones relacionadas con el conocimiento y uso de la diversidad biológica mediante actividades orientadas hacia su conservación y manejo sostenible. En mayo de 1998, la CONABIO inició el Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido. Este programa junto con los Programas de Regiones Marinas Prioritarias y Regiones Terrestres Prioritarias forma parte de una serie de estrategias instrumentadas por la CONABIO para la promoción a nivel nacional para el conocimiento y conservación de la biodiversidad de México.

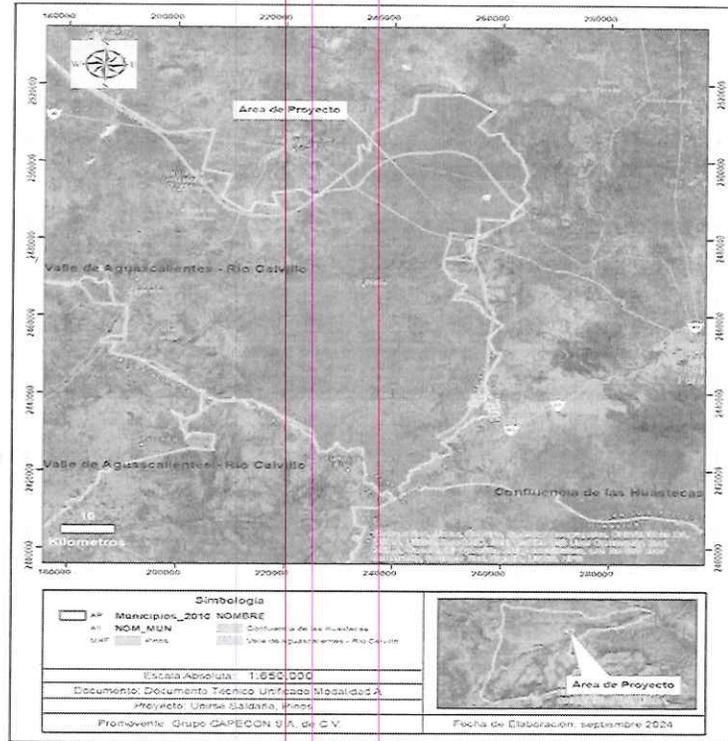
Como parte de dicho programa, se realizaron dos talleres interdisciplinarios con la participación de 45 especialistas del sector académico, gubernamental y de organizaciones no gubernamentales coordinados por la CONABIO. Este programa contó con el apoyo económico del Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad, The David and Lucile Packard Foundation, The United States Agency for International Development, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y el fondo Mundial para la Naturaleza.

Con la información anterior, se elaboraron mapas del territorio nacional (escala 1:1 000 000) de las áreas prioritarias consensadas por su biodiversidad, uso de recursos, carencia de información y potencial para la conservación, así como una ficha técnica de cada área con información de tipo biológico y físico, problemática y sugerencias identificadas para su estudio, conservación y manejo.

Se identificaron 110 regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación; dentro de estas dos categorías, 75 presentaron algún tipo de amenaza. Se identificaron también 29 áreas que son importantes biológicamente, pero carecen de información científica suficiente sobre su biodiversidad. Última actualización: lunes 26 junio, 2017.

RHP





Bajo el análisis de la información cartográfica de las Regiones Hidrológicas Prioritarias, se tiene que la Región Hidrológica Prioritaria más próxima a la microcuenca hidrológico forestal se ubica al Suroeste a una distancia de 12,357.906346 metros en línea recta y es conocida como Confluencia de las Huastecas. Como muestra el plano 45, de manera gráfica el área de la cuenca no se encuadra dentro de ninguna RHP con lo que no puede atribuir algún cambio en la dinámica de esta área.

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves

El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

Para identificar las AICAS en el territorio mexicano, se invitó a especialistas e interesados en la conservación de las aves a un primer taller que se llevó a cabo en Huatulco, Oaxaca del 5 al 9 de junio, de 1996 en donde se reunieron alrededor de 40 especialistas, representantes de universidades y organizaciones no gubernamentales de diferentes regiones en México para proponer de manera regional Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México. En este Taller se identificaron 170 áreas, mismas que se difundieron, invitando a más personas a participar para conformar 193 áreas nominadas durante 1996-1997.

Estas áreas fueron revisadas por la coordinación del programa AICAS y se constituyó la primera base de datos. La estructura y forma de la base de datos fueron adecuándose a las necesidades del programa.

te



La información gráfica recabada en el taller que incluía los mapas dibujados por los expertos se digitalizó y sistematizó en CONABIO incorporándose en un sistema de información geográfica.

En mayo de 1997, durante una reunión del Comité Consultivo, la Coordinación y técnicos de la CONABIO, con el apoyo de mapas de vegetación, topografía e hidrografía, se revisaron las 193 áreas propuestas, incluyendo los polígonos, coordenadas y límites.

Durante 1998 se definieron regiones para el programa con el apoyo financiero del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C., (FMCN) formándose cuatro coordinaciones regionales (Noreste, Noroeste, Sur y Centro). En cada región se organizaron dos talleres para revisar las AICAS, anexándose y eliminándose aquellas áreas que de acuerdo a la experiencia de los grupos de expertos así lo ameritaron, concluyendo con un gran total de 219 AICAS, las cuales quedaron clasificadas dentro de alguna de las 20 categorías definidas con base en criterios de la importancia de las áreas en la conservación de las aves; dichos criterios resultaron de discusiones trilaterales (México, Canadá y Estados Unidos) y se adaptaron a partir de los utilizados por BirdLife International. Igualmente se concluyó una lista de cinco áreas de prioridad mayor por Región, en donde se identificaron los grupos locales capaces de implementar un plan de conservación en cada AICA. Los nuevos mapas se digitalizaron a escala 1:250 000.

La ficha de cada AICA tiene una descripción técnica que incluye características bióticas y abióticas y un listado avifaunístico que incluye las especies registradas y probables para la zona, categorías de riesgo, endemismo y su estacionalidad. Toda la información antes detallada forma parte del primer directorio de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México, publicación que representa la culminación de la primera fase de trabajo del proyecto en México. El libro cubre varios propósitos entre los que se encuentran:

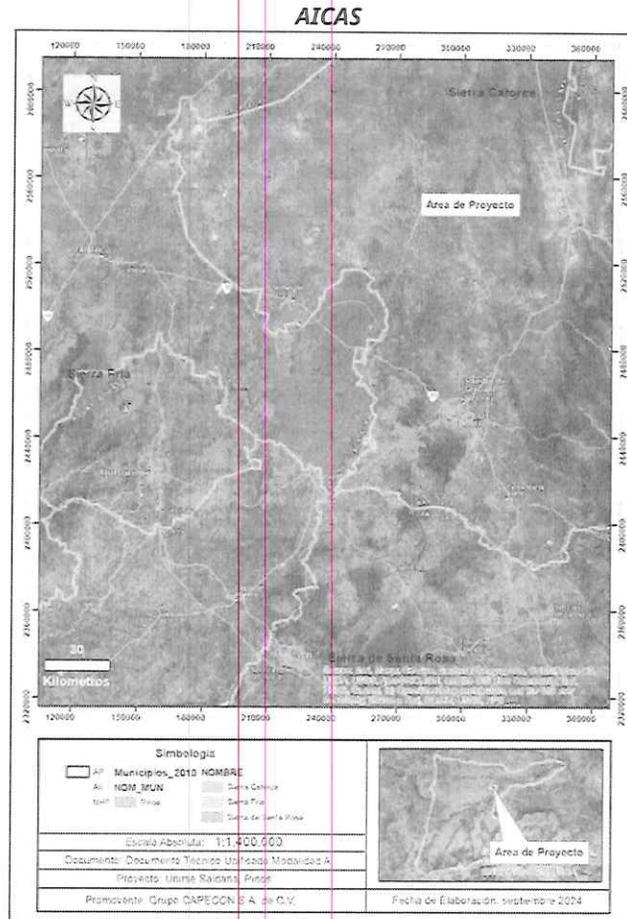
- Ser una herramienta para los sectores de toma de decisiones que ayude a normar criterios de priorización y de asignación de recursos para la conservación.
- Ser una herramienta para los profesionales dedicados al estudio de las aves que permita hacer accesible a todos, datos importantes acerca de la distribución y ecología de las aves en México.
- Ser una herramienta de difusión que sea utilizada como una guía para fomentar el turismo ecológico tanto a nivel nacional como internacional.
- Ser un documento de renovación periódica que permita fomentar la cooperación entre los ornitólogos y los aficionados a las aves, para lograr que este documento funja siempre como una fuente actualizada de información.
- Fomentar la cultura de la conservación, especialmente en lo referente a las aves, sirviendo como herramienta para la formación de clubes de observadores de aves, y de otros tipos de grupos interesados en el conocimiento y la conservación de estos animales.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) es depositaria de la base de datos nacional de las AICAS. Pronatura A.C. es el aliado nacional de Birdlife International en México, coordinando diferentes aspectos del programa a nivel nacional. Derivado de la convocatoria de Identificación de nuevas AICAS organizada por CONABIO a través de la Coordinación de la Iniciativa para la Conservación de las Aves de América del Norte (NABCI México) y el Programa Nacional de Aves de Pronatura, para la revisión y actualización de la red de AICAS en México, en 2015 se incluyeron 27 nuevas AICAS a la red, para sumar un total de 243 AICAS en México (tres de estas nuevas AICAS se fusionaron a AICAS existentes).

te



Dentro de las 243 AICAS es posible observar al 94.53% de las aves de México, 97.29% de las especies incluidas en alguna categoría de amenaza en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y todas las especies endémicas, semiendémicas y cuasiendémicas consideradas en la publicación "Conservación de aves: Experiencias en México" de Gómez D., H., y D. A. Oliveras (eds).



Como puede observarse, la zona del proyecto "Unirse Saldaña", se ubica fuera de cualquier AICA delimitada, encontrándose la de mayor proximidad de 31,697.152828 Metros del AICA "Sierra Fria" Clave de la AICA C-40.

Normas Oficiales Mexicanas

NOM-015-SEMARNAT/SADER-2023:
Título: Especificaciones para la quema controlada y uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios.
Aplicación:
 Esta norma regula las prácticas de quema controlada para prevenir incendios forestales, reduciendo riesgos ambientales en áreas rurales.
Aplicación del Proyecto
 En el contexto del cambio de uso de suelo, asegura que las actividades agrícolas

te



| |
|--|
| agroindustriales que se desarrollen cumplan con las medidas necesarias para minimizar el impacto sobre la vegetación circundante y prevenir daños a los ecosistemas locales. |
| NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. |
| Aplicación al proyecto |
| Durante el tiempo de vida útil del proyecto se realizarán inspecciones y dará mantenimiento periódico a los vehículos y maquinaria que se utilice para el desarrollo de las obras e infraestructura. |

| |
|--|
| NOM-042-SEMARNAT-2003, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos. |
| Aplicación al proyecto |
| Se realizarán inspecciones y dará mantenimiento periódico a los vehículos y maquinaria que se utilice para el desarrollo de las obras e infraestructura. |

| |
|---|
| NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligroso |
| Aplicación al proyecto |
| Durante las etapas de preparación y construcción del proyecto se generarán residuos con características CRETIB como son estopas impregnadas, escombros y aceites, estos recibirán un manejo conforme lo dicte la normatividad vigente |

| |
|---|
| 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. |
| Aplicación al proyecto |
| En el área solo se encontró una especie que se encuentra enlistada en dicha norma, sin embargo, se aplicará un manejo adecuado de las especies que se puedan encontrar en el sitio. Además de esto se pondrá en marcha el programa de manejo del ecosistema en zonas vecinas al proyecto, lo cual dará una garantía de la conservación de este. |

NOM-060-SEMARNAT-1994:

Título: Especificaciones para el uso de lodos y biosólidos en suelos con fines agrícolas o forestales.

Aplicación

Esta norma establece las condiciones para el uso de biosólidos, promoviendo el aprovechamiento sostenible y evitando la contaminación del suelo y el agua. En el cambio de uso de suelo en Saldaña se debe evaluar si hay aplicación de biosólidos, garantizando que cumplan con los parámetros



te



establecidos para no afectar la calidad del suelo ni los recursos hídricos.

NOM-061-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.

Aplicación al proyecto

Si bien este proyecto no aplica directamente por no referirse a aprovechamiento forestal, es una buena práctica retomar los puntos útiles que contribuyan a la permanencia de los elementos presentes en esta microcuenca.

Los efectos derivados de la remoción tratan de ser atenuados y mitigados con una serie de acciones que prevé el programa de mantenimiento y preservación.

NOM-062-SEMARNAT-1994:

Título: Especificaciones para mitigar el impacto ambiental ocasionado por la construcción y operación de carreteras y caminos rurales sobre el ambiente.

Aplicación:

Esta norma regula las acciones necesarias para minimizar los impactos ambientales asociados a la construcción y operación de carreteras y caminos rurales. En el caso del cambio de uso de suelo en Saldaña, su aplicación es relevante si el proyecto incluye la creación o mejora de caminos de acceso al área. La norma establece medidas para evitar la fragmentación del hábitat, el control de erosión, la adecuada disposición de residuos y la rehabilitación del entorno afectado, asegurando que estas actividades sean compatibles con la protección de los recursos naturales del área.

NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los 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.

Aplicación al proyecto

Se prevé que con el mantenimiento a la maquinaria y vehículos que se utilice en el proyecto se reduzcan los decibeles de los ruidos producidos por estos, de igual manera se implementaran silenciadores en los escapes de los vehículos automotores.

NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo

Aplicación al proyecto

Inicialmente habrá de realizar una clasificación de cada residuo que se genere, se establecerá un procedimiento de acuerdo con esta clasificación, propinando un tratamiento especial a los residuos que se puedan generar en el proyecto, separando los distintos residuos de acuerdo con el tipo de residuo y el manejo que se le deba aplicar.

Planes o programas de desarrollo urbano (PDU)

- a) Constancia de Compatibilidad Urbanística Estatal No. 318-04-2024 emitida como favorable para el Proyecto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Vivienda y Ordenamiento Territorial con fecha 29 de abril de 2024.
- b) Constancia de Compatibilidad Urbanística Municipal No. 056/2024 emitida como favorable para

te



el Proyecto por la Dirección de Obras y Servicios Públicos, Presidencia Municipal de Pinos, Zac. con fecha 25 de abril de 2024.

- c) Factibilidad de Servicios, mediante oficio 073/2024 emitida para el Proyecto por la Dirección de Obras y Servicios Públicos, Presidencia Municipal de Pinos, Zac. con fecha 2 de julio de 2024.
- d) Factibilidad de energía eléctrica, emitida como favorable para el Proyecto, mediante oficio numero DP-529/2024 por parte de la Superintendencia de Zona Zacatecas, CFE, con fecha 4 de julio de 2024.

Otros instrumentos para considerar son

Instrumentos Federales y Estatales

Además de los instrumentos de ordenamiento ecológico y áreas sujetas a protección especial, es menester mostrar los distintos instrumentos legales, tanto nacionales como acuerdos internacionales que se han ratificado en México, identificando los vínculos de estos con el proyecto que se somete a evaluación.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

La Seguridad es un derecho consagrado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 21.-La seguridad pública es una función del Estado a cargo de la Federación, las entidades federativas y los Municipios, cuyos fines son salvaguardar la vida, las libertades, la integridad y el patrimonio de las personas, así como contribuir a la generación y preservación del orden público y la paz social, de conformidad con lo previsto en esta Constitución y las leyes en la materia. La seguridad pública comprende la prevención, investigación y persecución de los delitos, así como la sanción de las infracciones administrativas, en los términos de la ley, en las respectivas competencias que esta Constitución señala. La actuación de las instituciones de seguridad pública se regirá por los principios de legalidad, objetividad, eficiencia, profesionalismo, honradez y respeto a los derechos humanos reconocidos en esta Constitución. *Párrafo reformado DOF 29-01-2016, 26-03-2019*

Las instituciones de seguridad pública, incluyendo la Guardia Nacional, serán de carácter civil, disciplinado y profesional. El Ministerio Público y las instituciones policiales de los tres órdenes de gobierno deberán coordinarse entre sí para cumplir los fines de la seguridad pública y conformarán el Sistema Nacional de Seguridad Pública, que estará sujeto a las siguientes bases mínimas: *Párrafo reformado DOF 26-03-2019*

- a) La regulación de la selección, ingreso, formación, permanencia, evaluación, reconocimiento y certificación de los integrantes de las instituciones de seguridad pública. La operación y desarrollo de estas acciones será competencia de la Federación, las entidades federativas y los Municipios en el ámbito de sus respectivas atribuciones. *Inciso reformado DOF 29-01-2016*
- b) El establecimiento de un sistema nacional de información en seguridad pública a cargo de la Federación al que ésta, las entidades federativas y los Municipios, a través de las dependencias responsables de la seguridad pública, proporcionarán la información de que dispongan en la materia, conforme a la ley. El sistema contendrá también las bases de datos criminalísticos y de personal para las instituciones de seguridad pública. Ninguna persona podrá ingresar a las instituciones de seguridad pública si no ha sido debidamente certificada y registrada en el sistema. *Inciso reformado DOF 26-03-2019*
- c) La formulación de políticas públicas tendientes a prevenir la comisión de delitos.

te



- d) Se determinará la participación de la comunidad que coadyuvará, entre otros, en los procesos de evaluación de las políticas de prevención del delito, así como de las instituciones de seguridad pública.
- e) Los fondos de ayuda federal para la seguridad pública, a nivel nacional serán aportados a las entidades federativas y municipios para ser destinados exclusivamente a estos fines.

La Federación contará con una institución policial de carácter civil denominada Guardia Nacional, cuyos fines son los señalados en el párrafo noveno de este artículo, la coordinación y colaboración con las entidades federativas y Municipios, así como la salvaguarda de los bienes y recursos de la Nación. *Párrafo adicionado DOF 26-03-2019*

La ley determinará la estructura orgánica y de dirección de la Guardia Nacional, que estará adscrita a la secretaría del ramo de seguridad pública, que formulará la Estrategia Nacional de Seguridad Pública, los respectivos programas, políticas y acciones. *Párrafo adicionado DOF 26-03-2019*

La formación y el desempeño de los integrantes de la Guardia Nacional y de las demás instituciones policiales se regirán por una doctrina policial fundada en el servicio a la sociedad, la disciplina, el respeto a los derechos humanos, al imperio de la ley, al mando superior, y en lo conducente a la perspectiva de género. *Párrafo adicionado DOF 26-03-2019 Artículo reformado DOF 03-02-1983, 31-12-1994, 03-07-1996, 20-06-2005, 18-06-2008*

Artículo 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo. *Párrafo reformado DOF 28-06-1999, 05-06-2013*

El Estado velará por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero para coadyuvar a generar condiciones favorables para el crecimiento económico y el empleo. El Plan Nacional de Desarrollo y los planes estatales y municipales deberán observar dicho principio. *Párrafo adicionado DOF 26-05-2015*

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

La **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, establece que el reconocimiento del derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado debe constituir la manifestación de que el elemento ambiental debe ampliar la posibilidad de defensa del entorno mediante el acceso de las personas a los diversos mecanismos de defensa, reconocidos por el sistema jurídico. El objeto último del derecho al ambiente es asegurar la dignidad de las personas.

El proyecto se encuentra en concordancia con los principios constitucionales plasmados en el texto del Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el sentido de que corresponde al estado la rectoría del desarrollo nacional. El proyecto será sujeto de inspección y vigilancia para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en esta Ley para evitar los riesgos de contaminación al ambiente.

te



El crecimiento económico es uno de los instrumentos mediante los cuales se les permite a los individuos el pleno ejercicio de los derechos que protege la Constitución. Para lograr tal objetivo, el Estado Mexicano tiene la potestad de formular políticas integrales para conducir y orientar la actividad económica nacional, regulando y fomentando las actividades que demande el interés general como es el caso de las inversiones en el sector de la construcción.

En el artículo 25 de la Constitución Política Mexicana, se establecen las bases de lo que la constitución considera como Desarrollo Sustentable: *"bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolas a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente."*

El texto antes aludido, supone principios de distribución equitativa de la riqueza pública así como de la conservación de la misma mediante el establecimiento de las medidas necesarias para, entre otras cosas, evitar la destrucción y uso irracional de los recursos naturales con el fin de que redunde en beneficio del interés colectivo. El proyecto que nos ocupa, se regirá por los principios establecidos en la Constitución y en consecuencia, se estaría en el supuesto del aprovechamiento racional de los recursos atendiendo a las necesidades presentes y futuras en ejercicio de las facultades constitucionales que se le conceden.

LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria del artículo 21 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Seguridad Pública y tiene por objeto regular la integración, organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Seguridad Pública, así como establecer la distribución de competencias y las bases de coordinación entre la Federación, las entidades federativas y los Municipios, en esta materia. Párrafo reformado DOF 27-05-2019.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional.

Artículo 2.- La seguridad pública es una función a cargo de la Federación, las entidades federativas y municipios, que tiene como fines salvaguardar la integridad y derechos de las personas, así como preservar las libertades, el orden y la paz públicos y comprende la prevención especial y general de los delitos, la sanción de las infracciones administrativas, así como la investigación y la persecución de los delitos y la reinserción social del sentenciado, en términos de esta Ley, en las respectivas competencias establecidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Párrafo reformado DOF 17-06-2016.

El Estado desarrollará políticas en materia de prevención social del delito con carácter integral, sobre las causas que generan la comisión de delitos y conductas antisociales, así como programas y acciones para fomentar en la sociedad valores culturales y cívicos, que induzcan el respeto a la legalidad y a la protección de las víctimas.

Artículo 3.- La función de Seguridad Pública se realizará en los diversos ámbitos de competencia por conducto de las Instituciones Policiales, de Procuración de Justicia, de las instancias encargadas de LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios Última Reforma DOF 25-04-2023



te



2 de 82 aplicar las infracciones administrativas, de la supervisión de medidas cautelares, de suspensión condicional del procedimiento de los responsables de la prisión preventiva y ejecución de penas, así como por las demás autoridades que en razón de sus atribuciones deban contribuir directa o indirectamente al objeto de esta Ley. Artículo reformado DOF 17-06-2016

Artículo 4.- El Sistema Nacional de Seguridad Pública contará para su funcionamiento y operación con las instancias, instrumentos, políticas, acciones y servicios previstos en la presente Ley, tendientes a cumplir los fines de la Seguridad Pública. La coordinación, en un marco de respeto a las atribuciones entre las instancias de la Federación, las entidades federativas y los Municipios, será el eje del Sistema Nacional de Seguridad Pública. Párrafo reformado DOF 27-05-2019

LEY DEL SISTEMA ESTATAL DE SEGURIDAD PÚBLICA DE ZACATECAS

Objeto de la Ley

Artículo 1.- La presente Ley es de orden público, interés social y de observancia general en el Estado de Zacatecas, tiene por objeto:

- I. Regular la función de seguridad pública en el Estado y sus municipios;
- II. Organizar las instituciones encargadas de la seguridad pública en la Entidad Federativa y determinar sus funciones;
- III. Establecer las bases de coordinación entre las autoridades estatales, municipales y las instituciones, dependencias y entidades en la materia, a fin de integrar el Sistema Estatal de Seguridad Pública, y
- IV. Regular la correspondencia del Sistema Estatal de Seguridad Pública con el Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Concepto de Seguridad Pública y Políticas de Prevención

Artículo 2.- Para efectos de esta Ley, se entiende por seguridad pública, a la salvaguarda de la integridad y derechos de las personas, las libertades y el mantenimiento de la paz y el orden público.

Corresponde al Estado y a los municipios su realización mediante las siguientes acciones:

- I. La prevención general de los delitos;
- II. La investigación para hacerla efectiva;
- III. La generación de inteligencia para la seguridad;
- IV. El auxilio y colaboración en la investigación y persecución de los delitos;
- V. La procuración e impartición de justicia, y
- VI. La prevención especial, con sus vertientes de readaptación y reinserción social del individuo y, reintegración social y familiar del adolescente.

El Estado desarrollará políticas en materia de prevención social del delito con carácter integral, que deberán atender las causas que generan la comisión de delitos y conductas antisociales, así como establecer programas y acciones para fomentar en la sociedad valores culturales y cívicos, que induzcan el respeto a la legalidad y a la protección de las víctimas.

Realización de la función y fundamentos a los que se sujetará la seguridad pública

Artículo 3.- La función de seguridad pública es una responsabilidad conjunta del Estado y sus municipios, que se desarrollará en sus respectivos ámbitos de competencia, por conducto de las

f

te



Instituciones Policiales, del Ministerio Público, de las instancias encargadas de aplicar las infracciones administrativas, de los responsables de la prisión preventiva y ejecución de penas, de las autoridades en materia de justicia para adolescentes, así como por las autoridades que en razón de sus atribuciones deban contribuir directa o indirectamente al objeto de esta Ley.

La función de la seguridad pública se regirá por los principios previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General, la Constitución Política del Estado y la presente Ley.

De las normas arriba referidas, El Promovente manifiesta que se ajustará a las especificaciones y límites establecidos en dichas normas, dando íntegro cumplimiento a lo establecido.

11. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 98 de la LGDFS y el lineamiento DÉCIMO del Acuerdo, conforme al procedimiento previsto por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Que mediante oficio N° ORE152-201/1524/2024 de fecha 29 de noviembre de 2024, esta Oficina de Representación, notificó a el C. Francisco Javier Capetillo Velasco, Representante Legal del proyecto denominado Unidad Regional de Seguridad, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de \$ 121,044.90 (Ciento veintiún mil cuarenta y cuatro pesos 90/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para realizar actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.7 hectáreas con vegetación de Matorral Crasicaule, preferentemente en el Estado de Zacatecas.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del término establecido por el artículo 123, párrafo segundo del Reglamento de la LGDFS, mediante escrito registrado el día 09 de diciembre del 2024, ante el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con número de folio del Sistema Institucional de Control de Gestión ORZAC/2024-0001074, el C. Francisco Javier Capetillo Velasco, Representante Legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 121,044.90 (Ciento veintiún mil cuarenta y cuatro pesos 90/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental, dando cumplimiento al Resultando que antecede, dando cumplimiento al Resultando que antecede.

12. Conforme al lineamiento DÉCIMO del Acuerdo y al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Oficina de Representación dictaminó la viabilidad ambiental del proyecto que obliga a esta Unidad Administrativa a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, para lo cual, esta Oficina de Representación en Zacatecas sustentó su decisión en los siguientes razonamientos:

- La superficie que será sujeta a cambio de uso de suelo forestal es de 1 Ha (Una hectárea), y de acuerdo a la cartografía presentada de uso de suelo y vegetación, se ubica en una región donde predomina vegetación de matorral crasicaule, por lo que se considera una región donde no

te



existen muchas alternativas de desarrollo socioeconómico, sin embargo sigue siendo terreno forestal por el simple hecho de sustentar vegetación forestal; por lo que se considera que la realización del proyecto tendrá un impacto leve en el sitio del proyecto y poco significativo en la cuenca hidrológico-forestal, ya que no pone en riesgo su integridad funcional, ni se afectarán significativamente los procesos ecológicos en el área, ya que comparte características con sus colindancias, especialmente, tomando en consideración las medidas preventivas y de mitigación propuestas por el Promovente.

- Que el ecosistema que se verá afectado corresponde a matorral crasicaule, el cual ocupa una amplia extensión dentro de la cuenca hidrológico-forestal, delimitada para efectos del presente estudio.
- Que de acuerdo a los muestreos realizados de flora y fauna tanto en el área sujeta a cambio de uso de suelo como en la cuenca hidrológico-forestal, se determinó que todas las especies vegetales que se removerán y las especies de fauna a las cuales se les verá reducido su hábitat, están bien representadas en áreas dentro de la cuenca hidrológico-forestal, para el caso de las especies de flora, se garantiza la permanencia de dichas especies considerando que las áreas no afectadas continuarán con los procesos de sucesión ecológica y para el caso de las especies de fauna y considerando que las especies que se reportaron no requieren grandes extensiones de hábitat, éstas se desplazarán a sitios mayor conservados, sin problema de afectar sus poblaciones.
- De acuerdo con la información presentada en el Documento Técnico Unificado y en la información complementaria, las actividades contempladas en el proyecto presentan efectos al ambiente que pueden prevenirse y mitigarse; asimismo, de acuerdo con el análisis efectuado, las medidas de prevención y mitigación propuestas.
- Coadyuvarán en la atenuación de los impactos provocados por la realización del proyecto, específicamente a los factores de flora, fauna, suelo y agua.
- De acuerdo a la información técnica se determinó que, con el cambio de uso de suelo forestal, no se contraviene ningún ordenamiento jurídico aplicable, de acuerdo a la ubicación del área del proyecto.
- El predio no se ubica en alguna Región Hidrológica Prioritaria, Región Terrestre Prioritaria, Región Marítima Prioritaria o alguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves o Sitio Ramsar.
- No se prevé que los impactos ambientales que se identificaron para el proyecto puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; aunado a que El Promovente ejecutará diversas medidas de prevención y mitigación que permitan reducir el impacto del proyecto.

Que por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 14, 18, 26, 32 Bis fracciones I, III y IX, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7 fracción V, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I, 93, 98 y 163, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 3 fracción I y XIX, 4, 5



fracciones II, X, XI y XXI, 15 fracciones IV, VI, XI y XII, 28 primer párrafo y fracción VII, 30, 34 y 35 párrafos primero, segundo y último, 35 BIS, 109 BIS 1 y 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 3 fracciones I Ter, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 inciso O) fracciones I y II, 9 primer párrafo, 21, 37 primer párrafo, 44, 45 fracción II, 47 y 49 del Reglamento de la LGEEPA; 2, 3, 16 fracciones VII, IX y X, 35, 57 fracción I y 59, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXIV, 19 fracciones XXIII, XXV, XXVI y XXVIII, y, 40 fracciones IX inciso c) y XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y en el Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, esta Oficina de Representación en el ejercicio de sus atribuciones y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA, EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y AUTORIZAR POR EXCEPCIÓN EL CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal modalidad A Particular, autoriza en en materia de impacto ambiental y por excepción el cambio de uso de suelo forestal derivado de la remoción de vegetación forestal en una superficie de 1 Ha (Una hectárea), para el desarrollo del proyecto **Unidad Regional de Seguridad UNIRSE, comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas**, promovido por **GRUPO CAPECON S. A. de C. V.**, Promovente.

Características del proyecto que se autoriza

El cambio de uso de suelo forestal que se autoriza, corresponde al tipo de vegetación de matorral crasicaule y comprende un solo polígono cuya superficie es de **1 ha (Una hectárea)**, el cual se encuentra delimitado por las coordenadas UTM, siguientes:

Cuadro constructivo del área de cambio de uso de suelo.

Cuadro de Construcción del Área Propuesta para Cambio de Uso de Suelo 1-00-00.00 Ha.

| POLIGONO 1 CUADRO DE CONSTRUCCION PROYECTO UNIRSE | | |
|--|---|----------------|
| SUPERFICIE CUS | | |
| VERTICE | COORDENADAS UTM | |
| | X | Y |
| A | 253,486.1340 | 2,479,872.8060 |
| B | 253,387.1643 | 2,479,887.1239 |
| C | 253,401.4823 | 2,479,986.0936 |
| D | 253,500.4519 | 2,479,971.7757 |
| SUPERFICIE CUS | 1-00-00.00 Ha. (10,000.00 m²) | |

En ese sentido se presenta la superficie que conforma al proyecto.



te



El volumen de las materias primas forestales a remover con el cambio de uso de suelo forestal y el Código de identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales, son los siguientes:

Código de identificación: C-32-038-UNI-001/24

Estimación de existencias volumétricas

Para la determinación del volumen de las materias primas forestales a remover en el área propuesta para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, con fines de construir el proyecto UNIRSE, fue necesario conocer dos variables fundamentales el diámetro normal y altura de las especies que presentaban características medibles, ésta en función del tipo de volumen a calcular. Para este estudio se calculó el volumen en metros cúbicos volumen total árbol, es decir, el volumen de madera y corteza del árbol, incluyendo, fuste, puntas y ramas, por lo que la altura a considerar fue la total (SEMARNAT, 2006).

Haciendo uso de la información y determinación de los valores de la madera y con las medidas antes descritas se obtuvo el volumen total del árbol en promedio para las especies de tallos leñosos y medibles, se encontró solo dos especies que cuentan con características para ser medibles, se presentan los volúmenes encontrados el polígono propuesto para el Cambio de uso de suelo forestal a Instalaciones del Proyecto **Unidad Regional de Seguridad UNIRSE (SEGURIDAD PUBLICA)**.

Estrato Arbóreo

| No. | Estrato | Nombre científico | Estatus NOM-059 | Total Ha | Rescate | Vol. Unitario | Vol. Total |
|-----|---------|--------------------------|-----------------|-----------|---------|---------------|-----------------------------|
| 1 | Arbóreo | <i>Acacia constricta</i> | - | 53 | | 0.0132 | 0.6996 |
| 2 | Arbóreo | <i>Acacia schaffneri</i> | - | 5 | | 0.0158 | 0.0660 |
| | | | Total | 58 | | | 0.7656 m³ |

Dentro de la superficie de 01-00-00 hectáreas que forma el área del proyecto, solo existen dos especies de un mismo género considerada dentro del estrato arbustivo, de las cuales se obtuvo un volumen total de 0.7656 m³.

Volumen Total Estratos

| |
|---|
| Vol. M³ Total Estrato Arbóreo |
| 0.7656 m³ |

te



Derivado de que el volumen que se obtendrá en la remoción del estrato arbóreo es mínimo, este se colocará en curvas a nivel en el área de compensación por lo cual no será necesario tramitar remisiones forestales.

Para el caso del estrato arbustivo se estima la remoción de 7,590 individuos, a los que habría que sumarse una estimación de 2,315 individuos de 14 especies existentes en el estrato herbáceo. Los volúmenes obtenidos se muestran en la tabla siguientes, en donde se señalan las existencias en los sitios de muestreo y en el total del área que se propone para el cambio de uso de suelo.

Individuos Estrato Arbóreo

| Estrato | Familia | Nombre científico | Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010 | Total Muestreo | Total Ha (CUSTF) |
|----------------|----------|--------------------------|-------------------------------|----------------|------------------|
| Arboreo | Fabaceae | <i>Acacia constricta</i> | - | 21 | 53 |
| Arboreo | Fabaceae | <i>Acacia schaffneri</i> | - | 2 | 5 |
| Totales | | | | 23 | 58 |

Individuos Estrato Arbustivo

| Estrato | Familia | Nombre científico | Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010 | Total Muestreo | Total ha (CUSTF) |
|-----------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------|----------------|------------------|
| Arbustivo | Rhamnaceae | <i>Adolphia infesta</i> | - | 5 | 25 |
| Arbustivo | Asparagaceae | <i>Agave salmiana</i> | - | 80 | 400 |
| Arbustivo | Berberidaceae | <i>Berberis trifoliolata</i> | - | 30 | 150 |
| Arbustivo | Rubiaceae | <i>Bouvardia ternifolia</i> | - | 16 | 80 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Brickellia veronicifolia</i> | - | 2 | 10 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Calliandra eriophylla</i> | - | 286 | 1430 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Coryphantha cornifera</i> | - | 2 | 10 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Coryphantha echinoidea</i> | Pr | 5 | 25 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Cylindropuntia imbricata</i> | - | 10 | 50 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Cylindropuntia tunicata</i> | - | 1 | 5 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Dalea bicolor</i> | - | 144 | 720 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Echinocactus horizonthalonius</i> | - | 5 | 25 |
| Arbustivo | Ephedracear | <i>Ephedra compacta</i> | - | 9 | 45 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Ferocactus latispinus</i> | - | 4 | 20 |
| Arbustivo | Euphorbiaceae | <i>Jatropha dioica</i> | - | 61 | 305 |
| Arbustivo | Zygophyllaceae | <i>Larrea tridentata</i> | - | 7 | 35 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Mammillaria uncinata</i> | - | 73 | 365 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Mimosa aculeaticarpa</i> | - | 142 | 710 |
| Arbustivo | Fabaceae | <i>Mimosa zygophylla</i> | - | 129 | 645 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia engelmannii</i> | - | 5 | 25 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia leucotricha</i> | - | 10 | 50 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia rastrera</i> | - | 108 | 540 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia robusta</i> | - | 37 | 185 |

2024
Felipe Carrillo
PUERTO

[Handwritten signature]



| | | | | | |
|----------------|---------------|---------------------------------|---|--------------|--------------|
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia streptacantha</i> | - | 1 | 5 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Parthenium incanum</i> | - | 120 | 600 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Perymenium mendezii</i> | - | 30 | 150 |
| Arbustivo | Anacardiaceae | <i>Rhus microphylla</i> | - | 33 | 165 |
| Arbustivo | Lamiaceae | <i>Salvia ballotiflora</i> | - | 161 | 805 |
| Arbustivo | Cactaceae | <i>Stenocactus pentacanthus</i> | - | 1 | 5 |
| Arbustivo | Asteraceae | <i>Trixis angustifolia</i> | - | 1 | 5 |
| Totales | | | | 1,518 | 7,590 |

Individuos Estrato Herbáceo

| Estrato | Familia | Nombre científico | Estatus NOM-059-Semarnat-2010 | Total Muestreo | Total ha CUSTF |
|----------|---------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| Herbáceo | Poaceae | <i>Aristida divaricata</i> | - | 3 | 15 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Bahia schaffneri</i> | - | 8 | 40 |
| Herbáceo | Poaceae | <i>Bouteloua curtipendula</i> | - | 2 | 10 |
| Herbáceo | Poaceae | <i>Cyclostachya stolonifera</i> | - | 189 | 945 |
| Herbáceo | Brassicaceae | <i>Eruca sativa</i> | - | 1 | 5 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Heterosperma pinnatum</i> | - | 75 | 375 |
| Herbáceo | Polemoniaceae | <i>Loeselia coerulea</i> | - | 6 | 30 |
| Herbáceo | Poaceae | <i>Microchloa kunthii</i> | - | 22 | 110 |
| Herbáceo | Asparagaceae | <i>Milla biflora</i> | - | 2 | 10 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Parthenium bipinnatum</i> | - | 2 | 10 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Sanvitalia procumbens</i> | - | 142 | 710 |
| Herbáceo | Malvaceae | <i>Sida abutilifolia</i> | - | 7 | 35 |
| Herbáceo | Solanaceae | <i>Solanum elaeagnifolium</i> | - | 3 | 15 |
| Herbáceo | Asteraceae | <i>Thymophylla pentachaeta</i> | - | 3 | 15 |
| | | | | 465 | 2,325 |

Volumen de las Especies Consideradas NO Maderables en Área del Proyecto "UNIRSE".

Para las especies no maderables se señala en la siguiente tabla su peso en Kilogramos.

Volumen en kg de las Especies no Maderables en el área del Proyecto

| No. | Estrato | Familia | Nombre científico | Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010 | Total Ha | Kg Unitario | Kg Total |
|-----|-----------|---------------|------------------------------|-------------------------------|----------|-------------|----------|
| 1 | Arbustivo | Rhamnaceae | <i>Adolphia infesta</i> | - | 25 | 1.86 | 46.5 |
| 2 | Arbustivo | Asparagaceae | <i>Agave salmiana</i> | - | 400 | 23.8 | 9520 |
| 3 | Arbustivo | Berberidaceae | <i>Berberis trifoliolata</i> | - | 150 | 1.25 | 187.5 |
| 4 | Arbustivo | Rubiaceae | <i>Bouvardia ternifolia</i> | - | 80 | 0.03 | 2.4 |

te



| | | | | | | | |
|----|-----------|----------------|--------------------------------------|----|-------|--------|--------|
| 5 | Arbustivo | Asteraceae | <i>Brickellia veronicifolia</i> | - | 10 | 0.038 | 0.38 |
| 6 | Arbustivo | Fabaceae | <i>Calliandra eriophylla</i> | - | 1430 | 0.089 | 127.27 |
| 7 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Coryphantha cornifera</i> | - | 10 | 0.078 | 0.78 |
| 8 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Coryphantha echinoidea</i> | Pr | 25 | 0.015 | 0.375 |
| 9 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Cylindropuntia imbricata</i> | - | 50 | 1.56 | 78 |
| 10 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Cylindropuntia tunicata</i> | - | 5 | 1.47 | 7.35 |
| 11 | Arbustivo | Fabaceae | <i>Dalea bicolor</i> | - | 720 | 0.64 | 460.8 |
| 12 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Echinocactus horizonthalonius</i> | - | 25 | 0.08 | 2 |
| 13 | Arbustivo | Ephedraceae | <i>Ephedra compacta</i> | - | 45 | 0.003 | 0.135 |
| 14 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Ferocactus latispinus</i> | - | 20 | 0.056 | 1.12 |
| 15 | Arbustivo | Euphorbiaceae | <i>Jatropha dioica</i> | - | 305 | 0.012 | 3.66 |
| 16 | Arbustivo | Zygophyllaceae | <i>Larrea tridentata</i> | - | 35 | 0.042 | 1.47 |
| 17 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Mammillaria uncinata</i> | - | 365 | 0.014 | 5.11 |
| 18 | Arbustivo | Fabaceae | <i>Mimosa aculeaticarpa</i> | - | 710 | 0.082 | 58.22 |
| 19 | Arbustivo | Fabaceae | <i>Mimosa zygophylla</i> | - | 645 | 0.062 | 39.99 |
| 20 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia engelmannii</i> | - | 25 | 4.14 | 103.5 |
| 21 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia leucotricha</i> | - | 50 | 14.2 | 710 |
| 22 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia rastrera</i> | - | 540 | 6.5 | 3510 |
| 23 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia robusta</i> | - | 185 | 8.56 | 1583.6 |
| 24 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Opuntia streptacantha</i> | - | 5 | 11.26 | 56.3 |
| 25 | Arbustivo | Asteraceae | <i>Parthenium incanum</i> | - | 600 | 0.001 | 0.6 |
| 26 | Arbustivo | Asteraceae | <i>Perymenium mendezii</i> | - | 150 | 0.0015 | 0.225 |
| 27 | Arbustivo | Anacardiaceae | <i>Rhus microphylla</i> | - | 165 | 0.0032 | 0.528 |
| 28 | Arbustivo | Lamiaceae | <i>Salvia ballotiflora</i> | - | 805 | 0.0052 | 4.186 |
| 29 | Arbustivo | Cactaceae | <i>Stenocactus pentacanthus</i> | - | 5 | 0.0098 | 0.049 |
| 30 | Arbustivo | Asteraceae | <i>Trixis angustifolia</i> | - | 5 | 0.0014 | 0.007 |
| | | | | | 7,590 | 76 | 16,512 |

| No. | Estrato | Familia | Nombre científico | Estatus NOM-059-Semarnat-2010 | Total ha | Kg unitario | Kg total |
|-----|----------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|----------|-------------|----------|
| 1 | Herbáceo | Poaceae | <i>Aristida divaricata</i> | - | 15 | 0.03 | 0.45 |
| 2 | Herbáceo | Asteraceae | <i>Bahia schaffneri</i> | - | 40 | 0.12 | 4.80 |
| 3 | Herbáceo | Poaceae | <i>Bouteloua curtipendula</i> | - | 10 | 0.08 | 0.80 |
| 4 | Herbáceo | Poaceae | <i>Cyclostachya stolonifera</i> | - | 945 | 1.134 | 1,071.63 |
| 5 | Herbáceo | Brassicaceae | <i>Eruca sativa</i> | - | 5 | 0.01 | 0.05 |
| 6 | Herbáceo | Asteraceae | <i>Heterosperma pinnatum</i> | - | 375 | 0.5625 | 210.9375 |

2024
Felipe Carrillo
PUERTO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

te



| | | | | | | | |
|----|----------|---------------|--------------------------------|---|-----|-------|------------|
| 7 | Herbáceo | Polemoniaceae | <i>Loeselia coerulea</i> | - | 30 | 0.024 | 0.72 |
| 8 | Herbáceo | Poaceae | <i>Microchloa kunthii</i> | - | 110 | 0.165 | 18.15 |
| 9 | Herbáceo | Asparagaceae | <i>Milla biflora</i> | - | 10 | 0.015 | 0.15 |
| 10 | Herbáceo | Asteraceae | <i>Parthenium bipinnatum</i> | - | 10 | 0.015 | 0.15 |
| 11 | Herbáceo | Asteraceae | <i>Sanvitalia procumbens</i> | - | 710 | 0.568 | 403.28 |
| 12 | Herbáceo | Malvaceae | <i>Sida abutilifolia</i> | - | 35 | 0.14 | 4.90 |
| 13 | Herbáceo | Solanaceae | <i>Solanum elaeagnifolium</i> | - | 15 | 0.18 | 2.70 |
| 14 | Herbáceo | Asteraceae | <i>Thymophylla pentachaeta</i> | - | 15 | 0.012 | 0.18 |
| | | | | | | 2,325 | 1,718.8975 |

De acuerdo con la suma de los pesos forestales obtenidos de las especies que en su mayoría son de bajo porte en el área del proyecto 1-00-00 hectárea CUSTF la remoción afectara un volumen de 16,512.055 kilogramos en el estrato arbustivo y 1,718.8975 kg en el estrato herbáceo, considerando el área del proyecto en su totalidad que se solicita para el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, misma superficie que será utilizada para la construcción el proyecto "UNIRSE", lo anterior obtenido de la suma de volúmenes por estrato presentado en la siguiente tabla:

| Kg Total Estrato Arbustivo | Kg. Total Estrato Herbáceo |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 16,512.055 | 1,718.8975 |
| TOTAL GENERAL 18,230.9525 Kg | |

SEGUNDO. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, de conformidad con el artículo 126 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Zacatecas, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia de las mismas.

TERCERO. De conformidad con lo dispuesto en el lineamiento Décimo del Acuerdo y lo establecido por el artículo párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluado el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Oficina de Representación establece que la ejecución de las actividades autorizadas del proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en el DTU-A y a las coordenadas UTM a las que refiere el Término I inciso b), así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

- I. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III del REIA, esta DGGFS determina que el Promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propuestas en el DTU-A, las cuales son viables de instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del proyecto

2024
Felipe Carrillo
PUERTO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
ESTADO DE ZACATECAS

te



evaluado, por lo que el Promovente deberá mostrar evidencia e indicadores de evaluación para llevar a cabo su adecuada ejecución como se señala en la Condicionante II, del presente oficio resolutivo.

II. Con fundamento en lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del REIA, El Promovente deberá cumplir con lo siguiente:

- Se deberá de dar cumplimiento al Programa de Rescate y Reforestación propuesto en el DTU.

Para dar cumplimiento a lo anterior, el **Promovente** deberá asignar personal capacitado para la ejecución de los trabajos, los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas y deberá contener la siguiente información:

- En caso de rescatar raqueta o cladiolos del nopal para realizar la reforestación. Se deberá contemplar el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes, hijuelos), para su posterior desarrollo en viveros y posterior plantación en las áreas destinadas a la revegetación.
- Justificar las acciones realizadas para el albergue temporal y control del número total de los ejemplares que se vayan rescatando y que requieren ser mantenidos bajo cuidado antes de su plantación final.
- Para el área destinada a la reforestación, se deberán aplicar acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 85% del total de los individuos, con base en los datos obtenidos en los incisos anteriores, considerando un período de seguimiento de por lo menos tres años.
- Evaluación de los indicadores de seguimiento de las medidas a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate y la reubicación realizada (por ejemplo: % de sobrevivencia de las especies plantadas).
- Calendarización de actividades y acciones que se vayan desarrollando.
- Medidas de mitigación o compensación adicionales derivadas de los posibles impactos originados por la aplicación de las acciones del programa de rescate y reubicación de las especies vegetales anexo a la presente resolución.

III. En las actividades para la protección de fauna silvestre propuestas por el **Promovente** deberán considerar las especies que serán protegidas, entre las que se deberán incluir en caso de detectar alguna, de aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las que presenten lento desplazamiento. Las actividades deberán considerar los puntos que a continuación se mencionan, los cuales no son limitativos para que el Promovente pueda incluir otros que puedan contribuir al éxito de las mismas:

- Identificación y descripción de las áreas de liberación, e indicar las especies y número de individuos que, en su caso serán ahuyentados y/o reubicados.
- Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que evidencien las acciones realizadas).

IV. De realizarse el mantenimiento de maquinaria en el área del **proyecto**, este deberá efectuarse sobre superficies provisionales cubiertas con material impermeable que impidan la contaminación del suelo y los cuerpos de agua. En caso de derrame accidental de aceites o combustibles en el área del proyecto, se procederá a remediar el suelo o el cuerpo de agua afectado y deberá dar aviso de



inmediato a la autoridad competente para que se pronuncie al respecto. Los resultados deberán anexarse en los informes semestrales establecidos en el Término XVII del presente oficio resolutivo. De igual forma, **el Promoviente** deberá establecer los términos contractuales para que el constructor cumpla con las medidas de mitigación propuestas, así como con las condicionantes que sean aplicables durante las diferentes etapas del proyecto.

- V. El material producto del despalme deberá ser dispuesto en sitios donde se llevará a cabo la revegetación con las especies rescatadas de tal forma que sea perpendicular a la pendiente para que no se obstruya el escurrimiento superficial del agua, así como a la vegetación natural.
- VI. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machete) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños a la vegetación aledaña a las áreas del proyecto, así como para permitir el libre desplazamiento de la fauna silvestre a zonas seguras, fuera del proyecto.
- VII. Los residuos forestales resultantes del desmonte deberán ser triturados o picados y acomodados en curvas a nivel en el área destinada para realizar las terrazas y la revegetación con las partes de las especies vegetales que fueron rescatadas, evitando su apilamiento y la obstrucción de los escurrimientos naturales de agua.
- VIII. Presentar ante esta Oficina de Representación para su seguimiento, en un plazo de **3 meses** contados a partir de la recepción de la presente resolución, el Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, el cual tendrá como objetivo el seguimiento a los impactos identificados en el DTU-A e información complementaria del **proyecto**, así como la cuantificación de la eficacia de las medidas preventivas, de mitigación y compensación propuestas por El Promoviente, y las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo.
- IX. El **Promoviente** deberá presentar de manera semestral ante la Oficina de Representación de la PROFEPA en el estado Zacatecas, con copia a esta Oficina de Representación, un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**. El programa deberá de considerar como contenido mínimo los siguientes puntos:
- Indicadores para medir el éxito de las medidas instrumentadas.
 - Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
 - Plazos de ejecución de las acciones y medidas.
- X. Deberán realizarse las obras de conservación de suelos, en la superficie que ocupará el sitio de reforestación, con las características expuestas en el documento técnico unificado.
- XI. Se utilizará todo el suelo removido para dispersarlo y nivelar el suelo, este incremento de la capa de suelo, ofrecerá una mayor oferta de nutrientes a la vegetación de rescate que será dispuesta en dicha superficie.
- XII. Se deberá llevar a cabo el taller de inducción, propuesto en el documento técnico unificado, el cual consiste en realizar una serie de pláticas en los cuales se consideran los módulos de biodiversidad, agua, aire y normatividad ambiental.



XIII. No realizar bajo ninguna circunstancia:

- Actividades de compra, venta, captura, colecta, comercialización, tráfico o caza de los individuos de especies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas presentes en la zona del **proyecto** o sus inmediaciones, durante las diferentes etapas que comprende el **proyecto**. Será responsabilidad del representante legal del predio, adoptar las medidas que garanticen el cumplimiento de esta disposición; además, será responsable de las acciones que contrario a lo dispuesto realicen sus trabajadores o empresas contratistas.
- El vertimiento del material producto de excavaciones y/o producto de las obras y/o actividades de las distintas etapas, en zonas de escorrentías superficiales y/o sitios que sustenten vegetación forestal, así como, verter o descargar cualquier tipo de materiales, sustancias o residuos contaminantes y/o tóxicos que puedan alterar las condiciones de escorrentías.
- Rebasar la superficie de desmonte y despalme fuera de las coordenadas UTM para la cual fue autorizado el cambio de uso del suelo forestal del **proyecto**, establecidas en el Término III de la presente autorización.
- Llevar a cabo acciones de reforestación y revegetación con especies exóticas y/o agresivas que puedan provocar desplazamiento y competencia de poblaciones vegetales nativas y del tipo de vegetación por afectar, por lo que deberá plantar especies vegetales acordes a las características de la zona, exclusivamente especies nativas.

XIV. El desarrollo del **proyecto** no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para otro tipo de obras distintos a las que en este instrumento se autorizan, ni el establecimiento de campamentos, por lo que de ser necesarios e impliquen la afectación de vegetación forestal adicional a la autorizada, se deberá contar con la autorización correspondiente.

XV. Durante la remoción de la vegetación y suelo deberá considerar las técnicas apropiadas para garantizar la conformación y estabilización de los taludes, con ángulos de inclinación respecto a la horizontal que permitan incorporar el material producto del despalme, como medida de restauración una vez que se concluya la etapa de preparación del sitio.

XVI. Establecer las medidas apropiadas para garantizar que durante el desarrollo del proyecto las emisiones de polvo o gases de combustión, no afecten la calidad de vida de los trabajadores y/o habitantes de comunidades cercanas al mismo.

XVII. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el responsable técnico de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo forestal autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XVIII del presente resolutivo.

XVIII. Se deberá presentar a esta Oficina de Representación con copia a la Oficina de Representación de Protección Ambiental 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 Documento Técnico Unificado de Cambio de Uso de Suelo forestal.

CUARTO. El **Promovente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del proyecto, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en el DTU-A.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

QUINTO. La presente autorización tendrá una vigencia para llevar a cabo las actividades de remoción de vegetación forestal derivada de la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de **un (1) año** y llevar a cabo las obras y actividades del **proyecto Unidad Regional de Seguridad "UNIRSE"**, en la comunidad de Saldaña, del municipio de Pinos, Zacatecas, de **15 (quince) años para la operación y mantenimiento del proyecto.**

La vigencia otorgada para el **proyecto** podrá ser modificada a solicitud de El **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el Promovente en la documentación presentada.

Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Oficina de Representación en Zacatecas, la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008 de forma previa a la fecha de su vencimiento, cabe señalar que dicho trámite corresponde únicamente en materia de impacto ambiental.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de El Promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de El Promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal.

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

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

SEXTO. De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los impactos ambientales por la remoción de la vegetación forestal descritas en su Término Primero para el **proyecto**, asimismo, esta autorización no exime a su titular de solicitar y obtener aquellas otras licencias, permisos o autorizaciones que, en su



caso, corresponda otorgar a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales, para el desarrollo o ejecución del proyecto.

SÉPTIMO. La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el Término Primero del presente oficio; sin embargo, en el momento que el **Promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Oficina de Representación, atendiendo lo dispuesto en el Término XVII del presente oficio.

OCTAVO. El **Promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Oficina de Representación proceda, conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

NOVENO. El **Promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Oficina de Representación, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades que se pretendan modificar, El **Promovente** deberá notificar dicha situación a esta Oficina de Representación en Zacatecas, en base al trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

DÉCIMO. El **Promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en el DTU-A. El informe citado, deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Zacatecas con una periodicidad semestral durante el tiempo de ejecución solicitado, una copia de este informe deberá ser presentado ante esta Oficina de Representación. El primer informe será presentado seis meses después de recibido el presente resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO. La presente resolución a favor del **Promovente** es personal, por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **Promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma, asimismo, deberá de dar cumplimiento al artículo 17 del Reglamento de la LGDFS que establece que las modificaciones de los datos inscritos deberán informarse al Registro, mediante aviso.

DÉCIMO SEGUNDO. - La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental y forestal. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental y 154 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 174 de su Reglamento.



DÉCIMO TERCERO.- Se hace del conocimiento a el C. Francisco Javier Capetillo Velasco, representante legal, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, LGDFS y sus Reglamentos respectivos, así como el **Acuerdo** y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, 163 de la LGDFS y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO CUARTO. - La presente resolución quedará inscrita en el Libro del Registro Forestal de ese estado de Zacatecas, de conformidad con el artículo 40, fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

DÉCIMO QUINTO. - Notifíquese personalmente esta resolución a la empresa **GRUPO CAPECON S.A de C.V.**, por medio de su representante legal **C. Francisco Javier Capetillo Velasco**, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN ZACATECAS

ING. JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ LEÓN



C.c.e.p. Titular de la Unidad Coordinadora de Representación y Gestión Territorial - Presente.
C.c.e.p. Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Territorial, Procuraduría Federal, CDMX.
C.c.e.p. C. Encargada de despacho de la Oficina de Representación y Gestión Territorial en Zacatecas. - Ciudad.
C.c.e.p. C. Presidente Municipal de Pinos, Zacatecas, Zacatecas
Expediente Forestal.
Archivo.
Minutario.

ING. JLR/LPCM/JCCD/ladr

