

Ciudad de México, a 18 de noviembre de 2016

**GABRIEL VEJAR TARAZÓN
RESIDENTE REGIONAL NOROESTE Y APODERADO LEGAL DE LA
COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD**

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, por una superficie de 14.665 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, ubicado en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de la Comisión Federal de Electricidad, a través de Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, 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 14.665 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, 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 oficio N° N21A0.0000169 de fecha 15 de febrero de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el 29 de febrero de 2016, Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, presentó ante esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (DGGFS) la solicitud de autorización para el cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, por una superficie de 14.665 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - a) Original del Documento Técnico Unificado (DTU) y su respaldo en digital.
 - b) Resumen del contenido del Documento Técnico Unificado en formato digital.



- c) Copia simple del comprobante de pago de derechos por \$ 60,140.00 (Sesenta mil ciento cuarenta pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del documento técnico unificado y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo forestal a través del trámite unificado modalidad A, de fecha 26 de febrero de 2016, conforme a lo establecido en el art. 194-H-II de la Ley Federal de Derechos.
- d) Copia simple de la credencial para votar del C. Gabriel Vejar Tarazón, expedida por el Instituto Federal Electoral.
- e) Formato de solicitud FF-SEMARNAT-031. Solicitud del Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A de fecha 15 de febrero de 2016, firmada por el Ing. Gabriel Vejar Tarazón.
- f) Copia certificada del Instrumento Número 13,379 (Trece mil trescientos setenta y nueve) de fecha 09 de julio de 2015, que contiene el Poder General para actos de administración y especial para actos de administración, que otorga la Comisión Federal de Electricidad a favor de Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noroeste.
- g) Copia certificada de la escritura pública número [REDACTED] de fecha 06 de diciembre de 2006, en la cual consta el contrato de servidumbre de paso a favor de la Comisión Federal de Electricidad, misma que se encuentra inscrita en el registro público de la propiedad en el estado de Sonora en la sección de registro inmobiliario, libro dos con número de inscripción 33,378 del volum en 348.
- h) Copia certificada de la escritura pública número [REDACTED] de fecha 15 de diciembre de 2003, en la cual consta el contrato de compraventa a favor de la Comisión Federal de Electricidad.
- III. Que en cumplimiento del artículo 37 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó en su portal electrónico, a través de la Gaceta ecológica la SEPARATA N° DGIRA/011/16 de fecha 03 de marzo de 2016, el listado de proyectos sometidos al procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, dentro de las cuales se incluyó el proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora.
- IV. Que mediante oficio N° N21A0.0000231 de fecha 02 de marzo de 2016, recibido en esta Dirección General el día 04 de marzo de 2016, en cumplimiento al artículo 34 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y el artículo 41 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, se remitió copia del Periódico "Tribuna de San Luis", con fecha de publicación 02 de marzo de 2016, en el cual se publicó el extracto del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora.
- V. Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0650/16 de fecha 07 de marzo de 2016, dirigido a Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, esta Dirección General se dio por notificada de la publicación del extracto del proyecto que nos ocupa.
- VI. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0728/16 de fecha 16 de marzo de 2016, esta Dirección



General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sonora, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, debiendo indicar lo siguiente:

- 1.- *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.*
- 2.- *Que las coordenadas de los vértices que delimitan la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales corresponda con las presentadas en el Documento Técnico Unificado.*
- 3.- *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.*
- 4.- *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 hidrológica forestal, 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.*
- 5.- *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.*
- 6.- *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.*
- 7.- *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.*
- 8.- *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.*
- 9.- *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.*
- 10.- *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.*
- 11.- *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.*



- 12.- *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 Delegación Federal a su cargo.*
- 13.- *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.*
- 14.- *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 mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1386/16 de fecha 02 de junio de 2016, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, reiteró a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sonora, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento.
- VIII. Que mediante oficio N° DFS/SGPA/UARRN/274/2016 de fecha 20 de mayo de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 17 de junio de 2016, la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sonora, remitió el informe de la visita técnica realizada al o los predio(s) objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora y la opinión del Consejo Estatal Forestal emitida mediante oficio N° DGFF/12/09-02-000035/16 de fecha 21 de abril de 2016, donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- *Después de identificar y ubicar el terreno donde se pretende desarrollar el proyecto; se llevó a cabo un recorrido por las áreas objeto del trámite de cambio de uso de suelo en terrenos forestales dando como resultado 2 polígonos, que suman un total de 14.665 hectáreas, se inició un recorrido por los sitios de muestreo comenzando en el sitio marcado como n° 5 en la coordenada X:717272 y Y:3587095, terminando en la coordenada X: 714942 y Y: 3587712 correspondiente al sitio n° 1.*
- *Durante el recorrido se visitaron los sitios identificados como 1, 2, 3, 4, 5 y 6 ubicados en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, así como los sitios 7, 9, 10, 11 y 12 que se ubican en la cuenca hidrológico forestal.*
- *Durante el recorrido se observó un ecosistema de zonas áridas y semiáridas, vegetación natural de Desiertos arenosos, predominando gobernadora, chamizo y pasto o Zacate desértico.*

Haciendo notar que durante el recorrido dentro del polígono no se observaron evidencias de incendios forestales, ni la remoción de la vegetación forestal que haya implicado el cambio

A



de uso de suelo en terrenos forestales.

Asimismo, con el objeto de cuantificar el número de individuos por especie de flora silvestre dentro del área que se pretende someter a cambio de uso de suelo y de la cuenca hidrológico forestal, se visitaron los sitios identificados como 1-12; donde se cuantificó el número de individuos.

- Haciendo notar que la vegetación existente corresponde a vegetación primaria; la cual no obstante que presenta indicadores de erosión, se considera como vegetación primaria en buen estado de conservación.

- En cuanto a la presencia de las especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010 que no hayan sido consideradas en el documento técnico unificado; durante la visita no se observaron especies de flora que no hayan sido citadas en el DTU, mientras que en lo relativo a fauna silvestre, en la hora y el día de la visita no se encontró ejemplar alguno.

- En lo que refiere a que si el área donde se llevará a cabo el proyecto existen o se generen tierras frágiles; mediante la visita técnica se concluye que en el predio en el que se llevará a cabo el proyecto no existen tierras frágiles. No obstante que no existen áreas degradadas o en procesos de deterioro en la zona de influencia del proyecto con actividades del cambio de uso de suelo en terrenos forestales se generarán tierras frágiles, por lo que las actividades que se pretenden realizar deberán estar acordes a las medidas de prevención y mitigación asentadas en el DTU.

- Respecto a las medidas de prevención y mitigación sobre los recursos forestales contempladas en el DTU se estima que son adecuadas. No obstante, se considera prudente señalar al promovente la obligación de delimitar y proteger el área de rescate-reforestación, haciendo énfasis en que se deberá definir un programa de auxilio para los ejemplares que se establezcan en el sitio.

- Respecto a los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, se considera adecuado lo señalado en el estudio exhibido. Se afectará la provisión del agua en calidad y cantidad, la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales, la generación de oxígeno, la protección de la biodiversidad, de ecosistemas y formas de vida, así como la protección y recuperación de suelos. No se afectará el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales, la modulación o regulación climática y el paisaje y la recreación.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

En la Sexta reunión ordinaria 2016 celebrada el día 20 de abril del presente año, se acuerda emitir opinión positiva, sin observaciones.

- ix. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2024/16 de fecha 01 de agosto de 2016, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal por una superficie de 14.665 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, haciéndole la prevención que al no





cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Documento Técnico Unificado (DTU):

- Describir detalladamente la metodología que se llevó a cabo en campo, para determinar toda la riqueza de las especies de fauna silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en la cuenca hidrológico forestal, indicando la época del año, temporalidad del periodo de muestreo, tamaño de muestra, entre otros aspectos que le permita tener los elementos necesarios que justifique plenamente que su muestreo fue suficiente para determinar toda la composición de las especies de fauna silvestre (aves, mamíferos, reptiles y anfibios), dicha descripción debe realizarse por cada grupo faunístico.

- Deberá justificar mediante soporte técnico, la metodología utilizada en la determinación de los coeficientes de escurrimiento y la captación del agua en el área sujeta a cambio de uso de suelo, en los diferentes planteamientos, ya que de la información vertida se desprende que el método utilizado no aplica para las condiciones de precipitación de la zona, por lo que deberá realizar las aclaraciones y adecuaciones correspondientes.

- Respecto a la propuesta de implementación de las terrazas individuales, deberá dar respuesta a lo siguiente: a) cuál es la justificación técnica para la realización de terrazas individuales, de tal manera que se garantice la viabilidad y efectividad en la zona, considerando los factores de precipitación, tipo de erosión en la zona, pendiente, escurrimiento, entre otros; b) en que superficie se llevarán a cabo, debido a que señala que será sobre una parte de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo forestal, lo cual no es congruente; c) presentar las coordenadas UTM WGS 84 en donde vayan a ser ubicadas dichas obras de conservación de suelos. Lo anterior, para evaluar técnicamente la congruencia en la propuesta de dichas obras y demostrar los supuestos normativos de excepción que establece el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, principalmente en los factores de suelo y agua.

- Ampliar la información respecto a la medida de incrementar la densidad de individuos por hectárea, además de la inconsistencia de dicha propuesta, ya que se hace el señalamiento de que dicha área forma parte de la superficie sujeta a cambio de uso de suelo, puesto que el establecimiento de los Términos no puede darse de manera condicionada, en el entendido de que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, es la remoción total o parcial de la vegetación para destinarlo a otro uso, bajo este contexto deberá realizar las adecuaciones a que haya lugar.

- Respecto a la propuesta de incrementar la cobertura, deberá proponer el área donde se pretende llevar a cabo, indicando las coordenadas UTM WGS 84 de los vértices que delimiten dicha superficie, lo anterior, debido a que el área que se propone forma parte de la misma de la superficie que se solicita para realizar el cambio de uso de suelo, existiendo contradicción en los planteamientos, ya que no es posible solicitar autorización para la remoción de la vegetación y por otro lado plantear como una área de conservación en donde se pretenden llevar a cabo las obras de conservación de suelos e incrementar la cobertura vegetal.

Por último, deberá verificar que la información vertida en el documento técnico unificado ya presentado y la que se vierta en cada apartado del presente requerimiento sea coherente entre sí y con lo ya establecido, de lo contrario, si se realizan ajustes en el presente requerimiento que modifiquen alguno de sus apartados, deberá realizar las adecuaciones

A



correspondientes que de ello se desprendan o, en su caso, las aclaraciones a que haya lugar.

Por último, deberá verificar que la información vertida en el documento técnico unificado ya presentado y la que se vierta en cada apartado del presente requerimiento sea coherente entre sí y con lo ya establecido, de lo contrario, si se realizan ajustes en el presente requerimiento que modifiquen alguno de sus apartados, deberá realizar las adecuaciones correspondientes que de ello se desprendan o, en su caso, las aclaraciones a que haya lugar.

- x. Que mediante oficio N° N21A0.0001342 de fecha 15 de septiembre de 2016, recibido en esta Dirección General el día 20 de septiembre de 2016, Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2024/16 de fecha 01 de agosto de 2016, adjuntando para tal efecto la siguiente información.

- Información técnica con lo cual se dio cumplimiento a lo requerido.

- xii. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2607/16 de fecha 26 de septiembre de 2016, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, notificó a Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo forestal, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$549,877.78 (quinientos cuarenta y nueve mil ochocientos setenta y siete pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.27 hectáreas de Vegetación de desiertos arenosos, preferentemente en el estado de Sonora.
- xiii. Que mediante oficio N° N21A0.0001494 de fecha 11 de octubre de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 13 de octubre de 2016, el interesado presentó copia del recibo fiscal y de la ficha del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$549,877.78 (quinientos cuarenta y nueve mil ochocientos setenta y siete pesos 78/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.27 hectáreas de Vegetación de desiertos arenosos, preferentemente en el estado de Sonora.

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

CONSIDERANDO

- i. Que esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto en el lineamiento TERCERO del Acuerdo; en los artículos 6, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 58 fracción I, 117 y 118 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, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 inciso O) fracción I y 47 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y en los artículos 19 fracción XXIII y 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- ii. Que el proyecto en cuestión se encuentra dentro de los supuestos previstos en el artículo 117 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) fracción I 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 14.665 hectáreas de vegetación de Desiertos arenosos para realizar una Subestación Eléctrica y una Línea de Transmisión en el municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.

Por lo anterior, esta Unidad Administrativa con fundamento en los lineamientos TERCERO 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 Dirección General 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 117 de la LGDFS y 35 de la LGEEPA, a efecto de demostrar su cumplimiento.

- iii. Que con el objeto de analizar que el DTU-A para el proyecto de referencia se ajustara a las formalidades previstas en los artículos 117 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 Dirección General procedió tal y como lo disponen los artículos 117 de la LGDFS y 35 primer párrafo de la LGEEPA.
- iv. 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 abocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero,



fueron satisfechos mediante formato de solicitud FF-SEMARNAT-031 de fecha 15 de febrero de 2016 y oficio N° N21A0-0000169 de fecha 15 de febrero de 2016, a los que se hace referencia en el Resultado II de esta resolución, de cuyo contenido se desprende que fue suscrito en la ciudad de Hermosillo, Sonora, por Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, dirigido al Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT, solicitando la autorización de cambio de uso de suelo forestal mediante el trámite unificado en su modalidad A, para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, adjuntando para tal efecto una copia certificada del Instrumento Número [REDACTED], de fecha 09 de julio de 2015, que contiene el Poder General para actos de administración y especial para actos de administración que otorga la Comisión Federal de Electricidad a favor de Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste; copia simple de la credencial para votar a su nombre expedida por el Instituto Federal Electoral; documentación con la que se acredita el derecho para realizar el cambio de uso de suelo forestal; comprobante del pago de derechos y Documento Técnico Unificado en su Modalidad A y resumen ejecutivo del mismo.

2. 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.

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 Rosalino Díaz Franco, quién se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como Prestador de Servicios Técnicos Forestales e Inscrito bajo el Libro DF, Tipo UI, Volumen 2, Numero 28, Año 13.

Con relación a las fracciones II, III y IV del lineamiento en cuestión, el promovente 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 \$ 60,140.00 (Sesenta mil ciento cuarenta pesos 00/100 M.N.) por concepto de pago de derechos, por la 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 29 de febrero de 2016, mediante el oficio N° N21A0.0000169 de fecha 15 de febrero de 2016, al cual se hace referencia en el Resultando II de este resolutive.

Asimismo, considerando la naturaleza y características del proyecto en cuestión, se exime al promovente 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 promovente, 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.*

- v. Que el Trámite Unificado de Cambio de Uso de Suelo Forestal Modalidad A, es el que integra en un sólo procedimiento administrativo el trámite relativo a la autorización de cambio de uso de suelo forestal previsto en el artículo 117 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 del 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, que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

 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; asimismo, el contenido del Documento Técnico Unificado Modalidad A, presentado por el promovente, se ajusta a lo



establecido en el lineamiento SEXTO del Acuerdo a que se sujeta el trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad A.

- VI. 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 Dirección General 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.
- VII. Que conforme a lo establecido en los artículos: 35, penúltimo párrafo, de la LGEEPA y 51 fracción II del REIA, que establece que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta resolución, cuando durante la realización de las obras y actividades puedan producirse daños graves a los ecosistemas cuando: puedan liberarse sustancias que al contacto con el ambiente se transformen en tóxicas, persistentes y bioacumulables, en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, los proyectos impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el Reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables, y Las obras o actividades se lleven a cabo en Áreas Naturales Protegidas.

Al respecto, y derivado de la información proporcionada en el documento técnico unificado se desprende que las obras no producirán daños graves a los ecosistemas, por lo que no es aplicable exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en la presente autorización.

- VIII. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso de suelo forestal solicitada, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

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

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

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso del 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, y
4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

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

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

De acuerdo a la información que se presenta en documento técnico unificado, *el proyecto se ubica en en la Región Hidrográfica Sonora Norte, en la Cuenca Desierto de Altar / R. Bamori en la Subcuenca RH08Cc / (Desierto Altar)*, sin embargo, el promovente manifiesta que dada la magnitud de esta unidad hidrológica se decidió inadecuado su implementación como área de análisis para el proyecto, sobre todo partiendo de la experiencia institucional en cuanto a la magnitud y alcance de los impactos de cada una de las actividades del proyecto (en las diferentes etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento). Otro factor importante para excluir esta unidad de análisis fue la topografía del área, la cual corresponde a un área de llanuras en donde los escurrimientos a partir de los parteaguas se encuentran demasiado alejados del área del proyecto. Por lo que se definió una Cuenca Hidrológico-Forestal (CHF), para efectos del presente estudio la cual se denominó San Luis Río Colorado.

En la CHF en donde se ubica el área sujeta a cambio de uso de suelo forestal, *presenta los tipos de uso de suelo y vegetación (asentamientos humanos, vegetación de desiertos arenosos y zona urbana)*, los cuales se definen de acuerdo a la clasificación de uso de suelo y vegetación del INEGI en su serie IV, es importante señalar que la superficie de la CHF que se delimitó corresponde a 16,878.05 ha de las cuales 15,411.73 ha corresponden a vegetación de Desiertos arenosos, de las cuales se eliminarán 14.665 ha que equivalen al 0.095 % de este tipo de vegetación para el desarrollo del proyecto que nos ocupa.

Respecto a la flora silvestre

En el Documento Técnico Unificado el promovente manifiesta que *con el propósito de analizar la estructura y composición de las especies de flora encontradas sobre la CHF involucrada y en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se llevaron a cabo muestreos de vegetación, en los que se determinó realizar sitios circulares de 1000 m².*

Se señala que se realizó un total de 12 sitios de 1000 m² circulares, 6 sitios para el ecosistema con vegetación de Desiertos arenosos en la CHF, ubicados fuera de la superficie de cambio de uso de suelo, así como 6 sitios para el área sujeta de cambio de uso de suelo, recabando parámetros de densidad, número de individuos, cobertura para poder determinar el Índice de Valor de Importancia, así como el Índice de diversidad (Shannon-Wiener), con el objeto de realizar los análisis correspondientes y tener argumentos cuantitativos para demostrar que las especies están bien representadas en el ecosistema de la CHF, además de conocer la estructura y composición que guarda el ecosistema afectado.

Derivado de la información del muestreo realizado, se presentan los resultados y el análisis de la vegetación de Desiertos arenosos en la CHF San Luis Río Colorado, señalando lo siguiente: *con base en los resultados del análisis de los sitios de muestreos correspondientes a la vegetación de Desiertos arenosos en la CHF San Luis Río Colorado se determina que este ecosistema está conformado sólo por el estrato arbustivo con una composición florística de 3 especies de 3 familias diferentes.*

A.



Los resultados del análisis estructural del estrato arbustivo, indican que se tiene una riqueza de 3 especies, así mismo una abundancia de 976.67 Ind/ha. La especie más importante es *Ambrosia dumosa* con una abundancia de 153.33 Ind/ha, un Índice de Valor de Importancia (IVI) de 102.69, seguida en importancia de la especie *Larrea tridentata* con una abundancia mayor a la obtenida por la especie antes referida (211.67 ind/ha), pero un IVI de 98.92 y en último lugar se encuentra la especie *Aristida californica*, que aunque tiene la mayor abundancia de 611 Ind/ha, su IVI es de 98.4.

En el área sujeta a cambio de uso de suelo forestal se tienen los siguientes resultados: la Vegetación de desiertos arenosos se determina que está conformado sólo por el estrato arbustivo con una composición florística de 3 especies y 3 familias.

Este estrato contiene una riqueza de 3 especies y una abundancia de 426.67 Ind/ha. La especie de mayor importancia es *Larrea tridentata*, con una abundancia de 210 Ind/ha, un IVI de 192.04; le sigue la especie *Ambrosia dumosa* con valores abundancias de 116.67, IVI de 75.01 y por último se encuentra la especie *Aristida californica* con un valor de abundancia de 100 Ind/ha, un IVI de 32.95.

En cuanto al comportamiento de los índices de diversidad (Shannon-Wiener), debemos decir que de las 3 especies que conforman este estrato en la CHF, se tuvo una diversidad de 0.915, siendo su diversidad máxima de 1.099 resultando una equidad de 0.833, por otro lado en el área sujeta a cambio de uso de suelo se presentó un índice de diversidad de 1.044 y una diversidad máxima de 1.099, resultando una equidad de 0.95.

Asimismo, el promovente señala que, con base en la revisión de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, se determinó que de las especies reportadas en los muestreos tanto del área sujeta a cambio de uso del suelo como en el área de la CHF, ninguna se encuentra en alguna categoría.

De acuerdo a los resultados arriba señalados se desprenden las siguientes conclusiones.

- En la CHF existe 56.31% mayor densidad de especies con relación al área sujeta a cambio de uso de suelo.
- La riqueza de especies de flora en la CHF es la misma que en el área de cambio de uso de suelo forestal.
- Las especies que se reportan en el área de cambio de uso de suelo forestal, son las mismas que se reportan para el área de la CHF.
- En el área de cambio de uso de suelo se presentó una mayor equitatividad, lo cual significa que la distribución es más homogénea en el área de cambio de uso de suelo forestal.

Respecto a la fauna silvestre

Al respecto el promovente señala que como punto de partida, para poder tener una idea aproximada del tipo de fauna que se podría encontrar en el área de estudio se consultaron artículos, libros, páginas de internet de dependencias oficiales, todo lo relacionado con fauna presente para la región donde se sitúa el proyecto, lo anterior, para generar un listado de las especies con presencia potencial y poder tener una idea de las medidas o precauciones necesarias



sobre ciertas especies que puedan representar un riesgo.

Posteriormente se realizó un muestreo para los cuatro grupos faunísticos, el trabajo consistió en muestreos y observaciones en áreas representativas de la CHF para la cual se realizaron cuatro transectos aplicando una metodología específica para cada grupo de fauna específico.

Según el muestreo efectuado, en el grupo de las aves en la CHF está representado por una riqueza de 6 especies diferentes, de las cuales las de mayor abundancia son *Dendroica coronata*, *Falco sparverius* y *Myiarchus cinerascens*, con 10, 2 y 2 individuos, respectivamente; para las especies de *Falco mexicanus*, *Icterus parisorum*, *Lanius ludovicianus*, se encontró únicamente un individuo.

Cabe señalar que este grupo faunístico tiene en conjunto un índice de diversidad de 1.316 y una diversidad máxima de 1.79 con una equidad de 0.734, esto determina que las especies de aves presentan una misma distribución en cuanto a los individuos reportados.

Asimismo, el promovente señala que con relación al grupo de anfibios, reptiles y mamíferos a pesar de haber realizado las técnicas de muestreo más adecuadas, dado el ecosistema por afectar, el muestreo de fauna no reportó ejemplares en el área de la Cuenca hidrográfica-forestal.

Con respecto a las especies de fauna silvestre dentro del área sujeta a cambio de suelo, el promovente señala que a pesar de los muestreos realizados en la presente área de estudio no se localizaron individuos de ninguna especie faunística en el área de CUSTF, debido principalmente al tipo de ambiente extremo que limita la presencia de ejemplares de fauna, así como a las dimensiones del área de estudio.

Para los muestreos de fauna silvestre, se señala que los muestreos se realizaron en el mes de diciembre durante 13 días y en el mes de septiembre durante 12 días, asimismo se señala que en el mes de agosto se efectuó nuevamente el muestreo con dos brigadas simultáneas, también se hace referencia a que las técnicas de muestreo fueron dirigidas particularmente para cada grupo faunístico, por lo que a pesar del esfuerzo de muestreo no se registraron especies de fauna silvestre en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

De acuerdo a la información contenida en el DTU-A, la cual se obtuvo en campo en la que se determinó las especies de flora y la fauna silvestre, se prevé que los daños al ecosistema no son sustanciales, sin embargo, a pesar de dichos resultados, se presentan una serie de medidas de prevención y mitigación dirigidas a preservar y mantener el equilibrio ecológico, las cuales son:

- Se dará un curso de capacitación sobre " El cuidado del ambiente en tu área de trabajo".
- Se impartirán pláticas para sensibilizar al personal y evitar o disminuir daños a la flora y a la fauna silvestre.
- Se impartirá un taller sobre el uso y manejo del fuego, para evitar algún incendio en la zona.
- Sólo se removerá vegetación exclusivamente en el área autorizada.
- El desmonte a matarraza sólo se llevará a cabo en el hincado de las estructuras y se hará una remoción selectiva para evitar la remoción innecesaria.
- No se deberá realizar ningún aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestre.



- Previo a iniciar el desmonte se harán recorridos para ahuyentar la fauna silvestre en caso de que se detecte su presencia durante las actividades de cambio de uso de suelo.
- Las cepas que se abran para el hincado de las estructuras deberán ser cubiertas al término de la jornada laboral, para evitar algún accidente o que la fauna silvestre sufra algún daño al caer a las mismas.
- Se llevará un programa de rescate y/o reubicación de las especies de flora para mantener el hábitat de la fauna silvestre y mantener la estructura de la vegetación.
- No se establecerán campamentos en el área del proyecto, con la finalidad de afectar lo menos posible al hábitat de las especies de fauna silvestre.

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 117, párrafo primero, 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 forestal 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:

Del documento técnico unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad "A", (DTU-A), así como de su información complementaria se desprende información consistente en que:

Se identificó que el área de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales presenta suelos arenosos según INEGI, específicamente se trata de la unidad Arenosol yeso (Material yesífero entre 20 y 50 cm).

El tipo de suelo Arenosol es un suelo arenoso, se desarrollan sobre materiales no consolidados de textura arenosa que, localmente, pueden ser calcáreos. En pequeñas áreas puede aparecer sobre areniscas o rocas silíceas muy alteradas y arenizadas, aparecen sobre dunas recientes, lomas de playas y llanuras arenosas bajo una vegetación herbácea muy clara y, en ocasiones, en mesetas muy viejas bajo un bosque muy claro.

La mayoría de los Arenosoles en la zona seca se usan para pastoreo extensivo, más si se riegan pueden soportar una gran variedad de cultivos. En la zona templada se utilizan para pastos y cultivos, aunque pueden requerir un ligero riego en la época más seca. En los trópicos perhúmedos son químicamente casi estériles y muy sensibles a la erosión, por lo que deben dejarse sin utilizar.

Como punto de partida para estimar las implicaciones que el cambio de uso de suelo forestal podría tener sobre el suelo, se empleó una metodología para estimar el índice de erosión, con la finalidad de identificar si el área de estudio se encuentra bajo la influencia de la erosión hídrica o de la erosión eólica, o incluso bajo estos dos tipos de erosión.

Con base en estos resultados tenemos que derivado de la presencia de una precipitación anual de 48.4 mm al año, el PECRE posee un valor de -21.5343, dicho valor es definido por la FAO (1978) como el número de días durante el año en los que existe disponibilidad de agua y una temperatura favorable para el desarrollo de los cultivos, con ello se puede evaluar un periodo continuo del año durante el cual la cantidad de precipitación es mayor que la mitad de la evapotranspiración potencial, más un número determinado de días requeridos para evaporar una cantidad asumida de agua del suelo almacenada al final de las lluvias, que no puede ser mayor a 100 milímetros. Con



dicho valor obtenido podemos observar que debido a que la precipitación media anual es muy baja se prevé la ausencia de agua para el desarrollo de la vegetación, y por tanto se entiende la ausencia de agua que pueda desencadenar procesos de escurrimientos y erosivos.

Por otra parte, derivado del volumen de precipitación, se obtuvo que el valor de Índice de agresividad de la lluvia (IALLU) es de -39.0007. Con este valor se comprueba que el volumen de precipitación del área de estudio no es suficiente para generar procesos erosivos hídricos.

Con relación al valor del Índice de agresividad del viento (IAVIE) se obtuvo que un resultado de 177.3205, con lo cual se prevé que la erosión producida por el viento puede ser significativa.

Para constar lo anterior debemos recalcar que, como regla de decisión se tiene que si el valor de IALLU es mayor de 50, se considera que el área de estudio es de influencia a la erosión laminar hídrica, y si el valor de IAVIE es mayor de 20, se considera que el área de estudio es de influencia a la erosión laminar eólica.

Por lo anterior, dado el análisis de los resultados efectuados con anterioridad y la regla de decisión referida, tenemos que el área de cambio de uso de suelo forestal se encuentra bajo la influencia de la erosión eólica.

Para la determinación de la erosión eólica se utilizó la fórmula que considera las constantes del índice de agresividad del viento, índice de textura y fase física y el índice por efecto de uso de suelo.

De lo anterior, se desprende que en la superficie de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales con una vegetación de Desierto arenoso, actualmente se presenta una erosión eólica de 114.4178 ton/año. Lo cual corresponde a una tasa promedio por año de 7.8021 ton/ha/año.

Se debe precisar que se somete a autorización toda la superficie (14.665 ha) debido a que la Subestación Eléctrica SE Ejido San Luis quedará confinada a través de una barda perimetral de block macizo con una eliminación total de la cobertura vegetal en 3.4445 ha y con 3.3455 ha sin afectación de cobertura vegetal; mientras que en las 7.875 ha de la LT habrá una afectación de la cobertura vegetal de manera temporal y sólo del 40 % de la cobertura y la materia seca será acomodada dentro de la misma superficie (en dirección perpendicular a la dirección de los vientos) como medida de mitigación (este porcentaje de afectación obedece a que la vegetación que existe tiene una baja densidad de individuos, estimada según el muestreo en 426.67 ind/ha, por lo que esta no impide la ejecución del Proyecto), así posterior a la instalación de las líneas de transmisión eléctrica se permitirá el desarrollo de nuevamente de la vegetación forestal.

Considerando lo anterior, se desprende que durante las actividades de cambio de uso de suelo de terrenos forestales se presentará una erosión eólica de 136.4059 ton/año. Así también podemos ver que la mayor tasa de erosión es la que se presentará en el polígono correspondiente al área en que se establecerá la Subestación Eléctrica.

Dado que las condiciones de erosión que presenta actualmente el predio es de 114.4178 ton/año, la erosión que se adjudica estrictamente al cambio de uso de suelo de terrenos forestales es de 21.9881 ton/año. Por lo que, considerando que el período de ejecución del CUSTF durará 18 meses, se tiene que la erosión en este escenario será de 32.9821 toneladas que deberán ser mitigadas.

Es importante señalar que en el documento técnico unificado se presentan las siguientes medidas de prevención y mitigación que contribuirán a reducir el arrastre de partículas por la acción del





viento, las cuales son:

- En una superficie de 3.3455 ha se conservará la vegetación en su estado actual.
- Se incrementará la cobertura vegetal con 1840 individuos vegetales (*Larrea tridentata* (335), *Ambrosia dumosa* (670) y *Aristida californica* (835) en una superficie de 3.3455 ha, disminuyendo la velocidad del viento; lo anterior, a pesar de que en las mismas se tenga la autorización para su remoción.
- En una superficie de 6.790 ha será construida una barrera perimetral de block macizo de 3.2 metros que la delimiten, si bien son actividades propias de la obra, esto contribuirá a minimizar los riesgos de erosión.
- En una superficie de 3.4445 ha en suelo estará sellado, por lo que la erosión que se presenta actualmente, este se reducirá a cero.
- Todo el material vegetal muerto, se colocará de manera perpendicular a la dirección de los vientos en el derecho de vía de la línea de transmisión eléctrica.
- De las 7.875 ha que ocupará la línea de transmisión eléctrica, se prevé la afectación de temporal en un 40 %.
- Se dará una capacitación sobre "El cuidado del ambiente en tu área de trabajo".
- Habrá una delimitación adecuada de las áreas en donde se prevé la remoción de la vegetación y que ésta sea necesaria para el desarrollo del proyecto.
- Se humedecerá el suelo para disminuir el riesgo de la erosión eólica.
- El despalme sólo se llevará a cabo donde realmente se requiera o sea realmente necesario, como por ejemplo en las áreas de armado y montaje de estructuras y las líneas de tendido y tensado de cable.
- El almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada con piso firme que impida la infiltración de cualquier derrame.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

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

Del documento técnico unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad "A", (DTU-A), se desprende lo siguiente:

Como se señaló en el área de Cuenca hidrológico-forestal se determinó que el recurso hídrico superficial proviene de EE.UU. y es captada por la presa Morelos, ubicada en la frontera internacional; se destina principalmente al uso agrícola y para abastecimiento de agua potable. Esta agua a su vez es mezclada con el agua subterránea extraída de la batería de pozos de Mesa



Arenosa de San Luis, para disminuir el contenido de sólidos totales disueltos. Los pozos localizados en la margen izquierda del Río Colorado, situados en el valle, extraen agua subterránea destinada a riego agrícola, y en menor proporción a uso doméstico.

Así también se señaló que la Cuenca hidrológico-forestal se ve influenciada por la Región Hidrológica 7, "Río Colorado" que está constituida exclusivamente por los terrenos situados hacia el margen izquierdo en el estado de Sonora y margen derecho en Baja California, y el tramo final del río Colorado. No se generan escurrimientos significativos, sin embargo, el Río Colorado, con origen en territorio estadounidense, cruza en nuestro país aproximadamente 90 km; sus aguas se aprovechan principalmente para actividades agrícolas y para uso urbano.

Con respecto a la permeabilidad en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se consultaron las capas de CONABIO (1990) escala 1:4,000,000 en donde se identificó que existe un grado de Permeabilidad Media Alta (generalizada) en el 100% del predio.

Ahora bien, con la finalidad de conocer como el cambio de uso de suelo de terrenos forestales modificará este componente ambiental, se estimó el siguiente balance hídrico actual de las 14.655 ha.

Para estimar el balance hídrico de las 14.655 ha que se someten a la autorización en materia de CUSTF y de los impactos que este generaría se utilizó la metodología contenida en la NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del recurso agua - Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales; así como las normales climatológicas de la estación meteorológica San Luis Río Colorado (SMN) (Periodo: 1951-2010) Estación SMN 0002686, Municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.

Considerando que la precipitación es de 48.4 mm, se tiene que en el área de cambio de uso de suelo precipitan alrededor de 7,097.866 m³, considerando el uso actual del suelo se determinó un coeficiente de escurrimiento de 0.02450 que equivale a 173.8976 m³. Por lo anterior, actualmente en el área de cambio de uso de suelo se tiene una infiltración de 6,923.9624 m³ y considerando la remoción de la vegetación el coeficiente de escurrimiento incrementa a 211.5749m³, se tendrá una infiltración de 6,886.2851 m³/año, situación que genera un déficit de 37.6773 m³/año, debido a que las actividades del CUSTF durará un periodo de 18 meses, tenemos que la disminución de la infiltración por el proyecto será de 56.5159 m³ cantidad que será recuperada con las medidas de prevención y mitigación.

Por lo que corresponde a no provocar el deterioro de la calidad del agua, el promovente ha manifestado realizar una serie de medidas de prevención y mitigación durante las diferentes etapas del cambio de uso de suelo y durante la etapa constructiva del mismo, las cuales se presentan a continuación.

- Se construirán 1,840.00 terrazas individuales en 3.3455 ha.
- Se construirá un pozo de infiltración (de 2 m de diámetro y 3 m de profundidad), hacia dicho pozo se canalizará los escurrimientos de 2,500 m³, cuyo escurrimiento efectivo será de 106.48 m³.
- Se dará un taller de concientización del personal para el manejo y disposición de residuos derivados del desrame.
- El material producto de las excavaciones y despalmes se colocará en sitios donde el suelo removido no sufra arrastres por agentes físicos o climáticos.



viento, las cuales son:

- En una superficie de 3.3455 ha se conservará la vegetación en su estado actual.
- Se incrementará la cobertura vegetal con 1840 individuos vegetales (*Larrea tridentata* (335), *Ambrosia dumosa* (670) y *Aristida californica* (835) en una superficie de 3.3455 ha, disminuyendo la velocidad del viento; lo anterior, a pesar de que en las mismas se tenga la autorización para su remoción.
- En una superficie de 6.790 ha será construida una barrera perimetral de block macizo de 3.2 metros que la delimiten, si bien son actividades propias de la obra, esto contribuirá a minimizar los riesgos de erosión.
- En una superficie de 3.4445 ha en suelo estará sellado, por lo que la erosión que se presenta actualmente, este se reducirá a cero.
- Todo el material vegetal muerto, se colocará de manera perpendicular a la dirección de los vientos en el derecho de vía de la línea de transmisión eléctrica.
- De las 7.875 ha que ocupará la línea de transmisión eléctrica, se prevé la afectación de temporal en un 40 %.
- Se dará una capacitación sobre "El cuidado del ambiente en tu área de trabajo".
- Habrá una delimitación adecuada de las áreas en donde se prevé la remoción de la vegetación y que ésta sea necesaria para el desarrollo del proyecto.
- Se humedecerá el suelo para disminuir el riesgo de la erosión eólica.
- El despalme sólo se llevará a cabo donde realmente se requiera o sea realmente necesario, como por ejemplo en las áreas de armado y montaje de estructuras y las líneas de tendido y tensado de cable.
- El almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada con piso firme que impida la infiltración de cualquier derrame.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

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

Del documento técnico unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad "A", (DTU-A), se desprende lo siguiente:

Como se señaló en el área de Cuenca hidrológico-forestal se determinó que el recurso hídrico superficial proviene de EE.UU. y es captada por la presa Morelos, ubicada en la frontera internacional; se destina principalmente al uso agrícola y para abastecimiento de agua potable. Esta agua a su vez es mezclada con el agua subterránea extraída de la batería de pozos de Mesa



Arenosa de San Luis, para disminuir el contenido de sólidos totales disueltos. Los pozos localizados en la margen izquierda del Río Colorado, situados en el valle, extraen agua subterránea destinada a riego agrícola, y en menor proporción a uso doméstico.

Así también se señaló que la Cuenca hidrológico-forestal se ve influenciada por la Región Hidrológica 7, "Río Colorado" que está constituida exclusivamente por los terrenos situados hacia el margen izquierdo en el estado de Sonora y margen derecho en Baja California, y el tramo final del río Colorado. No se generan escurrimientos significativos, sin embargo, el Río Colorado, con origen en territorio estadounidense, cruza en nuestro país aproximadamente 90 km; sus aguas se aprovechan principalmente para actividades agrícolas y para uso urbano.

Con respecto a la permeabilidad en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se consultaron las capas de CONABIO (1990) escala 1:4,000,000 en donde se identificó que existe un grado de Permeabilidad Media Alta (generalizada) en el 100% del predio.

Ahora bien, con la finalidad de conocer como el cambio de uso de suelo de terrenos forestales modificará este componente ambiental, se estimó el siguiente balance hídrico actual de las 14.655 ha.

Para estimar el balance hídrico de las 14.655 ha que se someten a la autorización en materia de CUSTF y de los impactos que este generaría se utilizó la metodología contenida en la NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del recurso agua - Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales; así como las normas climatológicas de la estación meteorológica San Luis Río Colorado (SMN) (Periodo: 1951-2010) Estación SMN 0002686, Municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.

Considerando que la precipitación es de 48.4 mm, se tiene que en el área de cambio de uso de suelo precipitan alrededor de 7,097.866 m³, considerando el uso actual del suelo se determinó un coeficiente de escurrimiento de 0.02450 que equivale a 173.8976 m³. Por lo anterior, actualmente en el área de cambio de uso de suelo se tiene una infiltración de 6,923.9624 m³ y considerando la remoción de la vegetación el coeficiente de escurrimiento incrementa a 211.5749m³, se tendrá una infiltración de 6,886.2851 m³/año, situación que genera un déficit de 37.6773 m³/año, debido a que las actividades del CUSTF durará un periodo de 18 meses, tenemos que la disminución de la infiltración por el proyecto será de 56.5159 m³ cantidad que será recuperada con las medidas de prevención y mitigación.

Por lo que corresponde a no provocar el deterioro de la calidad del agua, el promovente ha manifestado realizar una serie de medidas de prevención y mitigación durante las diferentes etapas del cambio de uso de suelo y durante la etapa constructiva del mismo, las cuales se presentan a continuación.

- Se construirán 1,840.00 terrazas individuales en 3.3455 ha.
- Se construirá un pozo de infiltración (de 2 m de diámetro y 3 m de profundidad), hacia dicho pozo se canalizará los escurrimientos de 2,500 m³, cuyo escurrimiento efectivo será de 106.48 m³.
- Se dará un taller de concientización del personal para el manejo y disposición de residuos derivados del desrame.
- El material producto de las excavaciones y despalmes se colocará en sitios donde el suelo removido no sufra arrastres por agentes físicos o climáticos.



- Se deberán clasificar los residuos que se generen durante el proceso de construcción para su disposición final.
- Quedará prohibido tirar basura y desechos.
- La maquinaria se mantendrá en buen estado con el fin de evitar derrame de aceites y lubricantes que puedan dañar el suelo, agua, aire, flora y fauna del área.
- No se permitirá el depósito, manejo de combustibles y derivados del petróleo o cualquier otro líquido calificado como contaminantes dentro del área del proyecto.
- Se colocará un sanitario portátil por cada 15 trabajadores de ser posible, esto con la finalidad de tener una disposición adecuada de los mismos.
- El almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada con piso firme que impida la infiltración de cualquier derrame.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 117, párrafo primero, de la 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 al cuarto de los supuestos arriba referidos, consistente en la obligación de demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo, se observó lo siguiente:

Del Documento Técnico Unificado de cambio de uso de suelo forestal, modalidad "A" (DTU-A), se desprende lo siguiente:

San Luis Río Colorado (SLRC), como ciudad fronteriza, presenta indicadores y características particulares, tanto de crecimiento demográfico, índices económicos y de ingreso per cápita, superiores a la media del estado de Sonora y del país. Característica que en combinación con las condiciones físicas territoriales municipales de gran extensión y con características topográficas "son aptas para su urbanización" además de los hábitos y las necesidades de espacio para viviendas de los habitantes de San Luis Río Colorado, han hecho que sea una de las ciudades con mayor extensión territorial del estado de Sonora.

Por lo anterior el proyecto que nos ocupa, tiene por objeto:

Contribuir a satisfacer la demanda de energía eléctrica futura pronosticada para el área de Baja California, manteniendo los márgenes de reserva regional en niveles adecuados que cumplan con los estándares definidos para el sistema eléctrico. De acuerdo con lo determinado en los estudios de crecimiento de demanda y de requerimiento de capacidad en los que se basa el Programa de Proyectos de Generación de CFE 2015-2028.

Así, con el desarrollo del proyecto se busca garantizar el suministro de energía eléctrica y durante su construcción se generarán empleos y se requerirá de algunos servicios (adquisición de materiales y herramientas, así como de servicios de hospedaje y alimentación, entre otros) que ofrece la ciudad de San Luis Río Colorado, y que en consecuencia incidirán en la economía local y regional.

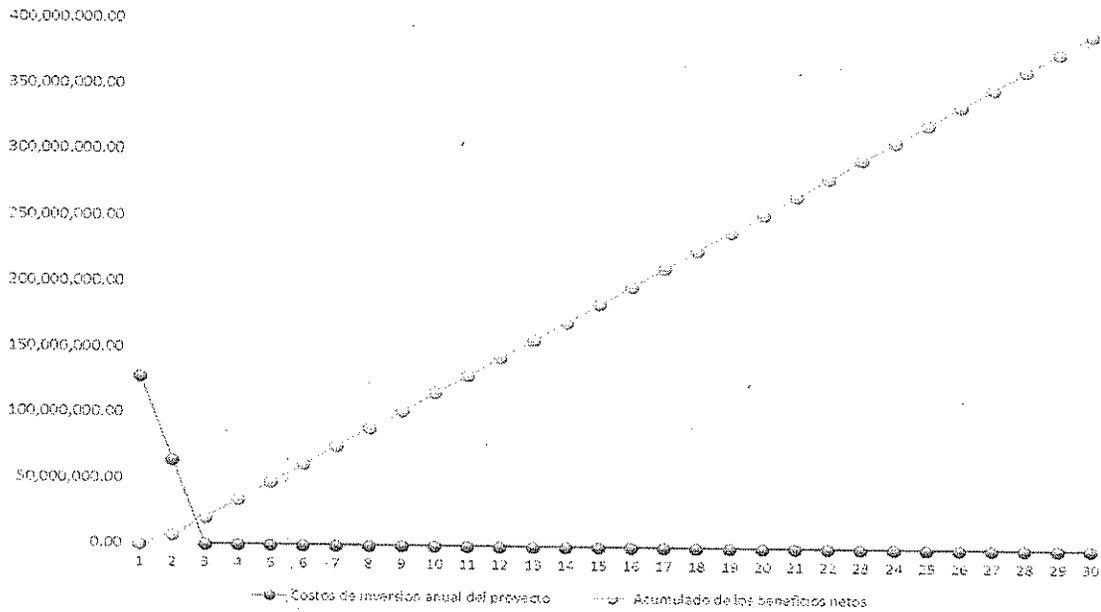


De acuerdo con el proyecto de inversión, se tiene que el monto total es de \$195,431,786.30 (Ciento noventa y cinco millones cuatrocientos treinta y un mil setecientos ochenta y seis pesos 30/100 MN), desglosado en los conceptos de ingeniería, suministro, construcción y puesta en servicio.

Referente a la rentabilidad del Proyecto, debemos decir que con base en el documento Análisis Costo-Beneficio del Proyecto Subestación Eléctrica (SE) Pozo de Cota, los indicadores de rentabilidad establecen que la Tasa Interna de Retorno (TIR) de este tipo de proyectos es del 104.13 % y la Relación Beneficio Costo (B/C) es de 2.00, datos generados en un horizonte de evaluación de costos y beneficios de 30 años.

Por la anterior debemos recordar que el costo total del proyecto es de \$195,431,786.30 (inversión), y de acuerdo a la relación beneficio costo de 2 (es decir que por cada \$1.00 invertido se genera un beneficio de \$2.00) en 30 años se generará un beneficio total de \$390,863,572.60, considerando que la puesta en servicio durante los treinta años será de \$3,746,119.84 (Tres millones setecientos cuarenta y seis mil ciento diecinueve pesos 84/100 M.N.).

Así, en la siguiente gráfica, se muestra el comportamiento de los costos de producción, los beneficios proyectados por el suministro de energía eléctrica contemplando la demanda estimada del servicio, y el monto acumulado de los beneficios del proyecto.



Con la finalidad de establecer un comparativo entre los costos y los beneficios que se obtendrán durante la operación del proyecto, se presenta una tabla con los valores monetarios de cada uno de los servicios ambientales que actualmente brinda la superficie de una hectárea en donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo. Con lo cual se concluye que los servicios ambientales que proporciona la superficie sujeta al cambio de uso de suelo tienen un valor de \$30,605.93 (Treinta mil seiscientos cinco pesos con 93/100 M.N.).

A



Servicios ambientales	Cuantificación servicios ambientales	Costo (\$)
La provisión del agua en calidad y cantidad	37.6773 m ³ /año	282.5800
La captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales	1.247 Ton. de carbono/año	224.6193
La generación de oxígeno	2.493 Ton. de oxígeno/año	44.9239
La protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida	6,257.07 Individuos de flora	8,065.7500
	0 Individuos de fauna	
La protección y recuperación de suelos	21.9881 ton/año	21,988.0667
Total		30,605.9398

La estimación económica de los recursos biológicos forestales (flora y fauna) que se presentan en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo de terrenos forestales, resultando un total de \$54,431.59, mismos que corresponden únicamente a la flora, ya que se hace mención de que en el área de cambio de uso de suelo, no se detectó ningún individuos de fauna.

De tal manera que de acuerdo los datos anteriores tenemos que el valor actual del uso de suelo forestal de las 14.6650 ha es de \$ 85,037.530 (resultado de sumar el monto de la valoración económica de los servicios ambientales y el de los recursos biológicos forestales).

De tal manera que para poder realizar una proyección de este valor en el tiempo, se contempla que el ecosistema mantiene su composición y estructura y por ende sus recursos se conservan (es decir que no aumentan ni disminuyen); aunque este escenario es el más alentador de los posibles, dada la presión urbana que presenta la zona.

Así, desde una perspectiva económica, si los recursos se conservan sin incrementar ni disminuir, su valor monetario se verá afectado, debido al aumento continuo, sustancial y general del nivel de precios de la economía del país. Por lo que de acuerdo a la consulta realizada en el portal de índices de precios al consumidor la inflación anual en nuestro país, definida del mes de enero de 2015 a enero de 2016 es del 2.61 % (0.0261).

Por lo que si aplicamos la tasa de inflación al valor actual del uso de suelo forestal, estimado anteriormente en \$85,037.530 en el presente año, se tendría que para el año 2017 el valor del uso de suelo forestal sería de \$ 87,257.0095 (resultado de multiplicar \$85,037.530 por 1.0261 y así sucesivamente hasta el último año de evaluación).

Así, se presenta la proyección del valor económico del uso actual del suelo forestal en un periodo de 30 años, a partir de su valor actual y, como se ha dicho, con una tasa de inflación del 2.61 % anual. Es decir, que si se mantuvieran los recursos biológicos forestales y los servicios ambientales en el área del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cuyo valor actual es de \$ 85,037.530, dada una tasa de inflación del 2.61 % anual, para el 2045 el valor de los recursos biológicos forestales y los servicios ambientales sería \$179,519.47 (Ciento setenta y nueve mil quinientos diecinueve pesos 47/100 M.N.).



Por los datos presentados anteriormente, se demuestra que el nuevo uso será más productivo a largo plazo, lo anterior, debido a la derrama económica que estará generando el proyecto durante su operación versus la valoración de los servicios ambientales y de la flora presente en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

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

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

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

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

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

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, la Delegación Federal en el estado de Sonora, remitió el oficio N° DGFF/12/09-2-000035/16 de fecha 21 de abril de 2016, en el que el Ing. Gustavo Camou Luders, en su carácter de Subsecretario de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería Recursos Hidráulicos y Pesca del gobierno del estado de Sonora, comunica que *en la sexta reunión ordinaria 2016 celebrada el día 20 de abril de 2016 se acordó emitir la opinión positiva sin observaciones*, para el desarrollo del proyecto que nos ocupa, motivo por el cual esta autoridad no tiene a que dar respuesta fundada y motivada, como se indica en el artículo arriba citado.

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, remitido por la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sonora, se indica que no se hubo evidencias de incendios en el área donde se ubicará el proyecto, por lo que no es aplicable este precepto legal al proyecto de referencia.

- x. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafo cuarto, 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 afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, anexo a la presente resolución se encuentra el programa de rescate y reubicación de especies de flora, con el objeto de que por la remoción de la vegetación no se afecte la estructura y composición de especies en el ecosistema que se afecta y garantizar no poner en riesgo ninguna especie de flora, así como favorecer el hábitat para las especies de fauna que ahí se desarrollan.

Es importante señalar que de acuerdo a la ubicación del proyecto, no se encuentra sobre territorio que ocupe alguna Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal, por tanto, no hay ningún decreto, ni programa de manejo el cual hay que observarse en la presente resolución.

De la información vertida en el DTU-A y en la cartografía proporcionada se determinó que el desarrollo del proyecto, no se ubica en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves, Regiones Hidrológicas Prioritarias y Regiones Terrestres Prioritarias. Sin embargo, se atienden los siguientes programas, realizando la vinculación correspondiente.

- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Al respecto en el Documento Técnico Unificado el promovente manifiesta que el Ordenamiento Ecológico es "El instrumento de política ambiental cuyo objetivo es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos". Si bien su carácter es inductivo, los diferentes sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas y proyectos, con las prioridades establecidas en este programa, sin menoscabo del cumplimiento de los programas regionales y locales vigentes. El proyecto se ubica en la Unidad Biofísica Ambiental N° 6 "Desierto de Altar".

En dicha unidad biofísica se definió en cuanto a su estado de medio ambiente como estable a medianamente estable Conflicto Sectorial Nulo. La mitad encuentra ocupada por ANP's. Baja degradación de los Suelos. Media degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es Baja. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Baja. El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación y Areas desprovistas de vegetación. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 7.1. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio 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. Baja importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.

Por lo anterior, derivado del análisis realizado por esta Dirección General en cuanto a los criterios que rigen el área de aplicación del POEGT y la información proporcionada por el promovente, se tiene que dicho ordenamiento no presenta ninguna regulación jurídica respecto al cambio de uso de suelo y aquellas que están dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, se determinó que las medidas de prevención y mitigación propuestas por el promovente contribuyen a dar cumplimiento con los objetivos previstos para la región.

- Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Sonora

El estado de Sonora no cuenta con ordenamiento ecológico territorial decretado, lo anterior, con



base en la información disponible en las instancias correspondientes.

- Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad San Luis Río Colorado

Con base en las estrategias para el desarrollo urbano, en lo referente a los usos de suelo, tenemos que:

Usos de Suelo

Constituye el primer elemento ordenador, en donde se busca su optimización y que haya una correcta distribución y mezclas del uso de suelo, a fin de poder desarrollar las diferentes actividades propias de la ciudad.

En el centro de población de San Luis Río Colorado se seguirá la estrategia de uso de suelo que se define a continuación.

RESERVA DE USO CONDICIONADO MIXTO (RCM).- Son zonas especiales, que por su ubicación estratégica pueden alojar usos especiales según la ciudad requiera al momento de su urbanización o utilización.

En el Programa de Centro de Población de SLRC, se ubican en el sureste de la ciudad y podrá alojar usos diversos tales como Uso Habitacional, Uso Industrial, Uso Mixto, Equipamientos, Instalaciones de Infraestructuras para la generación de energía solar y usos compatibles.

La utilización de estas áreas deberá estar regida en un plan maestro o plan estratégico aprobada por el H. Ayuntamiento.

RESERVA CONDICIONADA MIXTA (RCM)

Localización: Se localizan zonas de reserva condicionada mixta en el área de crecimiento al este de la ciudad, colindando con reservas habitacionales y reservas industriales.

Superficie: 41328.40 ha.

Usos de Suelo: Los terrenos se encuentran actualmente desocupados, colindando al noroeste con algunas industrias y equipamientos educativos como el CESUES y CONALEP, y áreas habitacionales.

Usos Propuestos: Reservas destinadas a usos Industriales y habitacionales, condicionada al crecimiento que se dé en la ciudad y al uso de suelo de la zona.

De acuerdo a la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo se tiene que la tabla contiene en sus columnas las diferentes zonas y corredores en los que se ha clasificado el centro de población, mientras que en sus renglones se ubican los posibles usos y destinos del suelo clasificados en forma genérica y por grupo de usos.

En este sentido, una vez analizada la tabla arriba referida, en cuanto su uso específico, actividad o giro en cuanto a Electricidad refiere, se presenta lo siguiente:

Electricidad: Plantas Generales de Electricidad, Subestaciones Eléctricas, Subestaciones de generación de energía solar.

A



Para el caso de las Plantas Generales de Electricidad y Subestaciones Eléctricas se tiene uso condicionado, en donde les aplica el C45 y para las Subestaciones de generación de energía solar se tiene uso permitido.

Por lo anterior, esta empresa determina que el proyecto se acopla idóneamente a los usos que propone Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de San Luis Río Colorado, debido a que el mismo no contraviene con las estrategias y políticas del uso de suelo, ya las obras a realizar contribuyen para la generación de servicios del área, ocasionando un desarrollo adecuado al crecimiento proyectado de la ciudad de San Luis Río Colorado.

Además, la Subestación Eléctrica y sus líneas de transmisión asociadas forman parte de una planta de generación de energía eléctrica que se ubicará en las inmediaciones del área y dicha actividad si está permitida en el área de Reserva Condicionada Mixta (RCM).

- Normas Oficiales Mexicanas

En lo relativo del cumplimiento a las especificaciones establecidas en las diferentes normas oficiales mexicanas que por la naturaleza del proyecto aplican las siguientes:

- NOM 080-SEMARNAT-1994. Norma Oficial Mexicana 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.

- 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.

- NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

- NOM-059-SEMARNAT-2010, Determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

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.

- xI. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación prevista por el artículo 118 de la LGDFS y el lineamiento DÉCIMO del Acuerdo, conforme al procedimiento previsto por los artículos 123 y 124 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2607/16 de fecha 26 de septiembre de 2016, se notificó al interesado que con base en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo forestal, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y el 31 de julio de 2014 respectivamente, como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo forestal, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano (FFM), la cantidad de **\$549,877.78 (quinientos cuarenta y nueve mil ochocientos setenta y siete pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para



ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.27 hectáreas de Vegetación de desiertos arenosos, preferentemente en el estado de Sonora.

Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante oficio N° N21A0.0001494 de fecha 11 de octubre de 2016, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el 13 de octubre de 2016, Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$549,877.78 (quinientos cuarenta y nueve mil ochocientos setenta y siete pesos 78/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 39.27 hectáreas de Vegetación de desiertos arenosos para aplicar preferentemente en el estado de Sonora.

xii. Conforme al lineamiento DÉCIMO del Acuerdo y al artículo 44 del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Dirección General dictaminó la viabilidad ambiental del proyecto que obliga a esta DGGFS 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos sustentó su decisión en los siguientes razonamientos:

- Que el ecosistema que se verá afectado es semiárido con un tipo de vegetación de Desiertos arenosos, el cual ocupa una amplia extensión dentro de la cuenca hidrológico-forestal, delimitada para efectos del presente estudio.

- Que de acuerdo al tipo de vegetación forestal que corresponde a Desiertos arenosos y considerando los muestreos realizados tanto en la cuenca hidrológico-forestal como en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales presenta una estructura y riqueza florística reducida, que no rebasa las cinco especies.

- Que en el predio, no se registran corrientes de agua o cuerpos de agua permanente que pudieran verse afectados con el desarrollo del proyecto, además de acuerdo a las obras que serán desarrolladas con el nuevo uso, no modificará el flujo natural del agua que precipita en la zona.

- Que de acuerdo a los muestreos realizados de flora 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, están representadas en áreas dentro de la cuenca hidrológico-forestal. Para el caso de las especies de flora, se garantiza la permanencia de dichas especies ya que las áreas no afectadas continuarán con los procesos de sucesión ecológica, además de que en el documento técnico unificado se señala que todos aquellos individuos que no se considere necesaria su remoción se mantendrán en el sitio.

- Que en los muestreos que fauna que se llevaron a cabo en el área sujeta a cambio de uso de suelo, no se encontró ningún individuo de ninguna especie que pudo ser debido a la escasa o nula características apropiadas del hábitat para su reproducción, anidación o alimentación.

- Paralelo a la implementación y cumplimiento de las normas ambientales de normatividad, se establecerá un programa de rescate y reubicación de especies vegetales anexo a la presente



resolución, el cual contempla de manera prioritaria a las especies de importancia biológica y ecológica que por su condición física puedan ser rescatadas y reubicadas, mismas acciones que en su conjunto contribuirán a mitigar los efectos que cause el cambio de uso del suelo forestal, producto del desarrollo del proyecto, además beneficia el manejo y restitución del ecosistema que será afectado con la reubicación de las especies vegetales favoreciendo igualmente el hábitat de la fauna local.

- 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 dentro de alguna Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal, por lo que no contraviene este tipo de ordenamientos, asimismo, tampoco se ubica dentro de alguna región de importancia ecológica como son: Área de Importancia para la Conservación de las Aves, Región Terrestre Prioritaria y Región Hidrológica Prioritaria, por lo que se asume que el ecosistema no presenta características excepcionales para su conservación y protección.

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, 117, 118 y 171, 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, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, IV, V y VII, 5 inciso O) fracción I, 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, 33 fracciones I y V 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*, es de resolverse y se

RESUELVE

PRIMERO.- **AUTORIZAR** en materia de impacto ambiental y por excepción a la Comisión Federal de Electricidad, a través de Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, el cambio de uso de suelo forestal en una superficie de 14.665 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, bajo los siguientes:



TÉRMINOS

- i. Se autoriza a la Comisión Federal de Electricidad, a través de Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, el cambio de uso de suelo forestal, así como del impacto ambiental derivado de la remoción de vegetación forestal en una superficie de 14.665 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora.
- ii. El cambio de uso de suelo forestal que se autoriza, corresponde al tipo de vegetación de Desiertos arenosos y comprende dos polígonos cuya superficie es de 14.665 hectáreas que se ubica en el municipio de San Luis Río Colorado, Sonora, el cual se encuentra delimitado por las coordenadas UTM (Datum WGS 84 Zona 11), siguientes:

POLÍGONO: 01

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	717168.345	3587190.298
2	717408.291	3587195.413
3	717415.236	3586869.629
4	717173.46	3586950.352

POLÍGONO: 02

VERTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	714311.191	3587952.39
2	714325.398	3587924.073
3	717154.893	3586980.99
4	717155.789	3586953.285
5	714317.196	3587899.401
6	714289.017	3587885.263

- iii. 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:

Predio afectado: **Comisión Federal de Electricidad**Código de identificación: **C-26-055-CFE-001/16**

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Larrea tridentata</i>	3,080.00	Individuos
<i>Ambrosia dumosa</i>	1,711.00	Individuos

- iv. 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 la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sonora, la solicitud de remisiones forestales con las que acreditará la legal procedencia



de las mismas.

- v. 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 DGGFS 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 WGS 84 a las que refiere el Término III, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

El **promovente** deberá:

1. 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 propuso en el **DTU-A**, las cuales son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de estudio del **proyecto** evaluado, por lo que el **promovente** deberá mostrar evidencia e indicadores de evaluación para llevar a cabo su adecuada ejecución de todas las actividades descritas en la Condicionante 2 y presentar los informes semestrales correspondientes.
2. Con fundamento en lo establecido en los artículos 45 fracción II y 48 del REIA, el **promovente** deberá cumplir con lo siguiente:
 - i. Se deberá de dar cumplimiento al Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat anexo a la presente resolución. Para dar cumplimiento a lo anterior, el promovente deberá asignar personal capacitado en los diferentes frentes de trabajo, que rescate a los individuos de flora presentes en el sitio, que pudieran estar en riesgo por las acciones del **proyecto** y los reubique en las áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos. Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya una descripción de las actividades realizadas y deberá contener la siguiente información:
 - a) Justificación de las técnicas seleccionadas para realizar el rescate por especies. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplarse el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, esquejes o hijuelos), para su posterior desarrollo en viveros y posterior plantación en las áreas destinadas a la revegetación.
 - b) 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.
 - c) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al 85% del total de los individuos, con base en lo datos obtenidos en los incisos anteriores, considerando un período de seguimiento de por lo menos tres años.
 - d) 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 reubicadas).

e) Calendarización de actividades y acciones que se vayan desarrollando.

f) 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.

ii. Las actividades para la protección de especies de fauna silvestre propuestas por el promovente deberán llevarse a cabo, independientemente de que en el área sujeta a cambio de uso de suelo no se haya encontrado evidencia de su presencia y, en caso de encontrarse alguna especie durante las actividades de la remoción de la vegetación deberá llevarse a cabo el ahuyentamiento, rescate y reubicación de cualquier especie, de ser el caso, describir todas las actividades llevadas a cabo y las evidencias fotográficas de las acciones realizadas.

iii. 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 escurrimientos temporales 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. De igual forma, el promovente 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.

iv. Se deberá impartir un curso de capacitación de "Cuidado del ambiente en tu área de trabajo", de acuerdo a lo establecido en el documento técnico unificado en el que se aborden temas ambientales sobre el cuidado de flora, fauna, suelo y agua principalmente.

v. Se deberá impartir un taller sobre el "Uso y manejo del fuego", para evitar algún incendio en la zona.

vi. La remoción de la vegetación deberá realizarse exclusivamente sobre el área de cambio de uso de suelo autorizada.

vii. Queda prohibido el aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestre.

viii. Las cepas que se abran para el hincado de las estructuras deberán ser cubiertas al término de la jornada laboral, para evitar algún accidente o que la fauna silvestre sufra algún daño al caer a las mismas.

ix. En una superficie de 3.3455 ha se conservará la vegetación en su estado actual.

x. Se incrementará la cobertura vegetal con 1,840 individuos vegetales (*Larrea tridentata* (335), *Ambrosia dumosa* (670) y *Aristida californica* (835)) en una superficie de 3.3455 ha, disminuyendo la velocidad del viento; lo anterior, a pesar de que en las mismas se tenga la autorización para su remoción.

xi. En una superficie de 6.790 ha será construida una barrera perimetral de block macizo de 3.2 metros que la delimiten, si bien son actividades propias de la obra, esto contribuirá a minimizar los riesgos de erosión.



- xii.** En una superficie de 3.4445 ha en suelo estará sellado, por lo que la erosión que se presenta actualmente, este se reducirá a cero.
- xiii.** Todo el material vegetal muerto, se colocará de manera perpendicular a la dirección de los vientos en el derecho de vía de la línea de transmisión eléctrica.
- xiv.** Se construirán 1,840.00 terrazas individuales en 3.3455 ha.
- xv.** Se construirá un pozo de infiltración (de 2 m de diámetro y 3 m de profundidad), hacia dicho pozo se canalizará los escurrimientos de 2500m², cuyo escurrimiento efectivo será de 106.48m³.
- xvi.** Se dará un taller de concientización del personal para el manejo y disposición de residuos derivados del desrame.
- xvii.** El material producto de las excavaciones y despalmes se colocará en sitios donde el suelo removido no sufra arrastres por agentes físicos o climáticos.
- xviii.** Se deberán clasificar los residuos que se generen durante el proceso de construcción para su disposición final.
- xix.** Quedará prohibido tirar basura y desechos.
- xx.** La maquinaria se mantendrá en buen estado con el fin de evitar derrame y lubricantes que puedan dañar el suelo, agua, aire, flora y fauna del área.
- xxi.** No se permitirá el depósito, manejo de combustibles y derivados del petróleo o cualquier otro líquido calificado como contaminantes dentro del área del proyecto.
- xxii.** Se colocará un sanitario portátil por cada 15 trabajadores de ser posible, esto con la finalidad de tener una disposición adecuada de los mismos.
- xxiii.** El almacenamiento de combustibles, lubricantes, grasas y equipo se realizará en un área habilitada con piso firme que impida la infiltración de cualquier derrame.
- xxiv.** De las 7.875 ha que ocupará la línea de transmisión eléctrica, se prevé la afectación de temporal en un 40 %.
- xxv.** 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 algún escurrimiento superficial del agua, así como a la vegetación natural.
- xxvi.** 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.
- xxvii.** 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 especies vegetales que fueron rescatadas, evitando su apilamiento y la obstrucción de los escurrimientos naturales de agua.

xxviii. Presentar ante esta DGGFS 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 promovente, y las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. El promovente deberá presentar a la DGGFS copia de dicho programa, ejecutarlo e ingresar de manera semestral ante la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sonora, 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 y Plazos de ejecución de las acciones y medidas.

xxix. Deberán realizarse las obras de conservación de suelos (700 terrazas individuales), en la superficie que ocupará la replantación de las especies vegetales que fueron rescatadas, con las características expuestas en el documento técnico unificado.

xxx. Asimismo, deberán realizarse dos pozos de absorción en la parte baja del área que ocupará la subestación eléctrica, de tal forma que éstos logren captar el agua que escurra del área donde se ubicarán las instalaciones de la subestación, para que el agua captada será inyectada al subsuelo por medio de dichos pozos.

xxxi. 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.

xxxii. Se deberá llevar a cabo el programa de educación ambiental, 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.

xxxiii. 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 de la Residencia Regional de Construcción de Proyectos de Transmisión y Transformación Noroeste de la Comisión Federal de Electricidad, 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 WGS 84 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.

- vi. El desarrollo del proyecto no incluye el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para bancos de materiales, de tiro, 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.
- vii. Dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción del presente resolutivo, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General, 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 semestrales.
- viii. 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.

- ix. 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 forestal y llevar a cabo las obras y actividades de construcción del **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis** en un plazo de 18 meses. La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser modificada a solicitud del 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 DGGFS 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 la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater d el 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 resolución.



El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Sonora, a través del cual dicha instancia haga constar la forma de cómo el promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

- X. 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.
- XI. 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 DGGFS.
- XII. El promovente queda sujeto 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 DGGFS 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.
- XIII. El promovente, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DGGFS, 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, la promovente deberá notificar dicha situación a esta DGGFS, con base en el trámite COFEMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.
- XIV. 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 Sonora con una periodicidad semestral durante el tiempo de ejecución solicitado. Una copia de este informe deberá ser presentado a la DGGFS. El primer informe será presentado seis meses después de recibido el presente resolutivo.
- XV. 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.



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 158, 160, 161 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 174 de su Reglamento.

TERCERO.- Se hace del conocimiento de la Comisión Federal de Electricidad, 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, 171 de la LGDFS y 3, fracción XV, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

CUARTO .- Se remite copia del presente resolutivo, a la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Sonora, para su inscripción en el Libro del Registro Forestal de ese Estado, de conformidad con el artículo 40, fracción del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal.

QUINTO.- Notifíquese personalmente a Gabriel Vejar Tarazón, en su carácter de Residente Regional Noroeste y Apoderado Legal de la Comisión Federal de Electricidad, la presente resolución del proyecto denominado **S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis**, con ubicación en el o los municipio(s) de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT



UBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA

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

C.c.p.
Q.F.B. Martha Garcíaarivas Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. Presente.
Lic. Gustavo Adolfo Clausen Ibarri, Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Sonora. Presente.
Lic. Jorge Carlos Flores Monge, Delegado de la PROFEPA en el estado de Sonora. Presente.
Ing. Jesús Carrasco Gómez, Coordinador General de Conservación y Restauración de la CONAFOR. Presente.
Lic. Jorge Camarena García, Coordinador General de Administración de la CONAFOR. Presente.
Lic. Fausto Aarón Martínez Shiels, Gerente estatal de la CONAFOR en el estado de Sonora. Presente.
Lic. Guadalupe Rivera Ruíz, Directora de Conservación de Suelos. Presente.

Registro: 1203
GRR/HHM/RIHM/AMS

ELIMINADO: Datos personales. Fundamento legal: artículos 116 de la Ley General de Transparencia y Acceso a Información Pública y 113 fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a Información Pública. En virtud de que contiene datos como: nombre de persona física y clave de elector, ya que los datos personales concernientes a una persona identificada o identificable, no estarán sujetos a temporalidad alguna y sólo podrán tener acceso a ella los titulares de la misma, sus representantes y los Servidores Públicos facultados para ello





**ANEXO****PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA VEGETACIÓN FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO S.E. EJIDO SAN LUIS, L.T. EJIDO SAN LUIS ENTQ. CHAPULTEPEC-PARQUE INDUSTRIAL SAN LUIS Y L.T. EJIDO SAN LUIS ENTQ. SAN LUIS REY- PARQUE IND. SAN LUIS, EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS RÍO COLORADO EN EL ESTADO DE SONORA****I. INTRODUCCIÓN**

Con la ejecución del proyecto **"S.E. Ejido San Luis, L.T. Ejido San Luis Entq. Chapultepec-Parque Industrial San Luis y L.T. Ejido San Luis Entq. San Luis Rey- Parque Ind. San Luis,"** en el municipio de San Luis Río Colorado estado de Sonora, implica la ocupación de terrenos que ostentan vegetación forestal, debido a la importancia de los ecosistemas y la complejidad de interacciones que se dan en ellos, el aprovechamiento de éstos debe hacerse con responsabilidad y en apego a la normatividad vigente, que aseguran los mecanismos necesarios para prevenir el deterioro de los nichos ecológicos y continuidad de la prestación de los servicios ambientales y un uso adecuado de los recursos naturales.

Las actividades de desarrollo constructivas deben ser compatibles con la protección y conservación de la biodiversidad biológica regional para no causar desequilibrio ecológico. Para la construcción del proyecto es necesario efectuar el desmonte, estas actividades repercuten de manera negativa sobre los organismos animales y vegetales de la zona ya que afectan el funcionamiento general del ecosistema local. En relación a esto, la construcción de obras como ésta debe de llevar a cabo una serie de acciones que permitan minimizar, reducir, atenuar o eliminar los impactos que ocasione la construcción de la misma y que el ecosistema local siga funcionando como lo venía haciendo antes de la remoción de la vegetación y la construcción del proyecto.

Por lo anterior, en cumplimiento a lo señalado en el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, donde se establece que previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, a lo que se suscribe el presente Programa, con la finalidad de mantener la riqueza biológica del ecosistema que se verá afectado, aplicando los métodos y técnicas correspondientes para garantizar la supervivencia del mayor número de individuos de aquellas especies que son consideradas de importancia ecológica y que su representatividad en el ecosistema es menor que el área por afectar.

El presente programa, se implementará como medida de mitigación de los impactos ambientales que resulten de las diferentes etapas del proyecto, en particular del cambio de uso del suelo, puesto que pretende conservar individuos de especies de flora que serán directamente afectados durante la construcción de la modernización de la carretera del proyecto que nos ocupa.

De acuerdo con lo anterior, y para efectos del presente programa, el término "rescate" se deberá entender como la acción de liberar a un organismo de alguna amenaza, "reubicación" es devolverlo al lugar de donde fue extraído o algún sitio que presente condiciones similares, "reforestación" como el establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales que comprende las etapas de planeación, obtención de semilla, producción de planta, selección del sitio de reforestación, preparación del terreno, plantación, mantenimiento, protección y manejo. Por "protección" se entiende el preservar los hábitats naturales y ecosistemas frágiles ante amenazas



de alteración, además de aprovechar de manera racional y sostenida los recursos naturales; salvaguardando a las especies.

Asimismo, el término “conservación” se emplea para denominar todas las actividades que ayuden a mantener la calidad y cantidad de los recursos naturales en un sitio determinado. Finalmente, el concepto de “manejo” se refiere a los métodos y técnicas que permitan manipular a los individuos de flora que tengan que ser rescatados, conservados o plantados.

Los terrenos forestales a afectar corresponden a áreas con vegetación de Desiertos arenosos por lo que el presente Programa estará orientado en salvaguardar a las especies propias del ecosistema original.

La flora silvestre tiene un rol importante porque provee de especímenes que sirven de alimento, cumplen con una función muy importante en los ecosistemas, ya que son particularmente importantes como generadores de semillas (banco de germoplasma), son generadores de oxígeno y captadoras de bióxido de carbono, son unidades básicas en la pirámide alimenticia, sirven de hábitats para muchos animales y prestan un sinnúmero de servicios y bienes ambientales al hombre (dan sombra, estética paisajística, sirven de ornato y para la construcción).

Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas. Por tanto, sus elementos serán aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad, con el fin de que el aprovechamiento de los recursos naturales sea racional.

Como respuesta a lo antes planteado, aún de que en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en atención de lo que hace mención el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se establece el presente programa, el cual de acuerdo a lo señalado, éste deberá ser llevado a cabo por el titular de la presente autorización.

II. OBJETIVOS

a. General

Mitigar los impactos derivados del cambio de uso del suelo en terrenos forestales por el desarrollo del proyecto que nos ocupa, con la implementación de métodos y técnicas para llevar a cabo el rescate y reubicación de especies previamente seleccionadas y reducir las posibles afectaciones a la flora silvestre, asegurando con ello que se mantendrá y conservará la biodiversidad del ecosistema involucrado, así como mitigar las afectaciones en cuanto a la erosión de suelo y captación del agua.

b. Específicos

- Establecer estrategias, técnicas y brindar capacitación a los trabajadores para realizar
- Mitigar la pérdida de la cobertura vegetal que será afectada por el CUSTF a través de la plantación de 1,840 ejemplares forestales, en una superficie de 3.3455 hectáreas, para disminuir la tasa de erosión y retener sedimentos resultados del proceso erosivo.

III. METAS

Establecer 335 individuos de *Larrea tridentata*, 670 individuos de *Ambrosia dumosa*, y 835 individuos de *Aristida californica*, en la superficie sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los cuales corresponden a la vegetación de Desiertos arenosos, y garantizar una supervivencia mayor al 80%.



Estos ejemplares serán reubicados en una superficie de 3.3455 hectáreas. En ese sentido, el área donde serán establecidas dichas especies mejorará su cobertura vegetal y junto con ello favorecerá al factor suelo, agua y biodiversidad.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Es importante señalar que dada la ecología de las tres especies que se encontraron a saber, *Larrea tridentata*, *Ambrosia dumosa*, *Aristida californica*, éstas especies no son susceptibles a rescate de individuos ni con el método de propagación vegetativa.

Por lo anterior, para el caso de la especie de *Aristida californica*, se realizarán labores de esparcimiento de semillas sobre áreas con una condición de suelo medianamente fértil para inducir la proliferación de tal especie, sin que esta representen una competencia en luz, nutrientes, aguas y espacio para ejemplares que serán plantados.

Para las especies de *Larrea tridentata* serán adquiridos en algunos viveros locales, cercanos al área donde se ubica el proyecto, y en caso dado de que no encuentren las especies enlistadas el proveedor las deberá producir en un vivero temporal.

Una consideración que deben tomar en cuenta los responsables de las actividades de llevar a cabo el presente programa, es la condición del individuo, de acuerdo a las propuestas.

- Bueno. Ejemplares con buen estado de salud y con crecimiento vigoroso. No muestran signos aparentes de daño mecánico, por insectos o por fitopatógenos (hongos, virus y bacterias). Presentan la forma típica de la especie.
- Regular. Ejemplares con un estado regular de salud y vigor. Pueden necesitar alguna poda correctiva. Presentan daños mínimos por insectos, patógenos o problemas fisiológicos. No muestran la forma típica de la especie.
- Malo. Ejemplares en estado pobre de salud y desarrollo. Presentan daños severos por agentes mecánicos (tala), insectos y patógenos. Requieren podas correctivas, mucho cuidado o renovación total.
- Muerto: Árboles desahuciados o perecidos por cualquier motivo.

No deberán aceptarse individuos en mal estado, esto con la finalidad de evitar propagación de enfermedades o que se realicen esfuerzos infructuosos por la baja probabilidad de supervivencia de un organismo enfermo o en mal estado físico.

Otro punto importante es considerar la condición del desarrollo radicular de los individuos al momento del trasplante, una vez realizada esta evaluación, se determinará si es factible su trasplante, dado que una pérdida excesiva de raíces conlleva a su degradación sanitaria e incluso a su muerte.

Es probable que los individuos requieran una poda para reducir su talla, esto con la finalidad de contrarrestar parcial y temporalmente las afectaciones que se dieron a nivel de raíz, dado que con la reducción de follaje disminuye la demanda de nutrimentos en la parte aérea de la planta y se atenúa de manera indirecta el estrés por falta de materia o energía.

- Trasplante de los individuos

Durante el trasplante de los individuos de las tres especies, se deben tomar en cuenta las condiciones climáticas; es decir, cuando la evaporación, precipitación y temperatura sean



adecuadas para la reintroducción en el sitio propuesto. El método para la reintroducción consta de los siguientes pasos a seguir:

- 1.- Apertura de cepas acorde a las dimensiones del cepellón conformado, lo cual dependerá de la especie de que se trate.
- 2.- Colocar los individuos en la parte central de la cepa.
- 3.- Rellenar la cepa con el material extraído para su conformación, colocando primeramente la parte con mayor contenido de materia orgánica, apisonar para evitar la formación de bolsas de aire y finalmente agregar más suelo hasta el nivel del cepellón.
- 4.- Después de la plantación, conformar un cajete o terraza individual con la finalidad de asegurar la captación de agua de lluvia y ofrecer un mayor período de humedad alrededor de la cepa, de un metro de diámetro y 10 cm de profundidad.

Durante todo el proceso personal encargado de esta actividad deberá de ser cuidadoso con los ejemplares, evitar golpear los cepellones, aunque cuenten con el material protector y éste se deberá remover hasta que el ejemplar se encuentre dentro de la cepa, de esta manera se evitará que las raíces que están brotando se expongan a los rayos directos del sol y se desequen.

La selección del vehículo de transporte debe tener en cuenta el peso de los individuos, y se recomienda el uso de un vehículo cerrado para reducir el efecto deshidratante del viento.

V. LUGARES DE ACOPIO Y ESTABILIZACIÓN DE ESPECIES

Dado que se establecerán especies que serán producidas en vivero, no se establecerá ningún lugar de acopio de las mismas, por lo que se recomienda que una vez salidas las plantas del vivero, éstas sean plantadas en la superficie que fue delimitada.

VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

Las especies se deberán plantarse en el área definida, elegida por presentar baja cobertura vegetal, con la finalidad de mejorarla y que ésta absorba parte de los impactos que pudieran generarse por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, induciendo la restauración forestal, además de que en dicha área se contempla realizar obras de conservación de suelos que favorecen la infiltración y reducen los riesgos de erosión del suelo.

La ubicación de las áreas donde se llevará a cabo el programa de rescate y reubicación de las especies se delimita con las coordenadas UTM y Datum WGS 84 que se enlistan a continuación:

	Vértice	Coordenada en X	Coordenada en Y
Polígono único	1	711977.1755	3586755.4974
	2	711984.0603	3586790.0833
	3	712893.5114	3586489.6702
	4	712882.9709	3586456.2919

A

VII. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

Las actividades de mantenimiento están encaminadas a auxiliar la reubicación de los ejemplares, con el fin de garantizar la supervivencia del 80% de los individuos establecidos.



1. *Manejo fitosanitario:* Implementar las acciones necesarias antes, durante y después de establecido el ejemplar para prevenir, y en su caso, el control de plagas y/o enfermedades que pudieran afectar su establecimiento, crecimiento o causar su muerte, con recorridos trimestrales durante el primer año.
2. *Riego:* En caso de ser necesario, deberán realizarse riegos de auxilio durante los primeros seis meses posteriores al establecimiento de los individuos, los períodos de riego serán definidos en función al requerimiento de las especies y de acuerdo a los monitoreos periódicos que realice el encargado de ejecutar dicho programa.
3. *Podas:* Deberá realizar la corta de ramas muertas, dañadas o enfermas, con la finalidad de mantener la sanidad y propiciar el buen desarrollo de los individuos.
4. *Control de malezas:* Eliminar la vegetación indeseable que limite el crecimiento, desarrollo y total establecimiento de los ejemplares en el nuevo hábitat.
5. Llevar a cabo otras acciones adicionales (prácticas culturales) que se consideren pertinentes de acuerdo a la zona y al tipo de especies vegetales con la finalidad de alcanzar la supervivencia mínima establecida que es de un 80% de los ejemplares establecidos.

VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación se presenta el cronograma de actividades relacionadas con el rescate de flora dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cabe señalar que posterior al trasplante, se realizará un monitoreo de los individuos rescatados para evaluar el prendimiento y condición general de los individuos reubicados, con la finalidad de lograr el 80% de supervivencia.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE ESPECIES VEGETALES												
Actividad	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Capacitación a personal	X	X										
Evaluación de la planta en vivero			X									
Traslado de especies			X	X								
Plantación				X	X	X						
Riego					X	X	X	X				
Control de plagas y enfermedades						X						X
Monitoreo de la plantación (6 meses)						X						X

A continuación se muestra el calendario de actividades de los cinco años posteriores a la plantación de las especies de flora:

Actividad	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mantenimiento												
Reposición de planta muerta (semillas o esquejes)						X	X					
Control de malezas						X						
Monitoreo de la plantación (evaluación y seguimiento)						X						X

IX. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)



Se realizará de forma general para todas las especies, tiene como finalidad evaluar a corto y mediano plazo el éxito de la reubicación y la eficacia de las técnicas empleadas durante la plantación. Esta actividad se ejecutará al segundo mes de haber plantado a los ejemplares, el período de monitoreo será de 6 meses y después se realizarán monitoreos hasta completar el período de cinco años y lograr el establecimiento total de los ejemplares con un mínimo de supervivencia del 80%; el personal a cargo de las actividades de seguimiento y evaluación determinará si se requiere ajustar la duración del monitoreo.

Con el fin de obtener indicadores de evaluación, deberá tomar en cuenta los siguientes parámetros:

- **Estimación de la supervivencia.** Se estimará cuantitativamente el éxito de la plantación de los individuos. Esta tarea permitirá evaluar la efectividad del presente programa.
- **Porción estimada de especies vegetales vivas.** Se obtendrá realizando la sumatoria de las plantas vivas muestreadas entre la sumatoria de las plantas vivas y muertas en el área muestreada x100, para la obtención del porcentaje de especies vegetales vivas.
- **Evaluación del estado sanitario.** Se estimará la porción de los individuos sanos respecto a los vivos. Esta actividad permitirá definir las estrategias para aplicar las medidas sanitarias para mantener en buen estado los individuos reubicados.
- **Porción estimada de especies vegetales sanos.** Se obtendrá realizando la sumatoria de individuos sanos en el sitio muestreado entre la sumatoria de árboles vivos en el sitio muestreado por 100, para obtener el porcentaje de especies vegetales sanas.
- **Estimación del vigor de los individuos.** Se describirá la porción de los organismos vigorosos del total de los árboles vivos, clasificándolos como:

Bueno. Cuando los individuos presentan un follaje denso, color propio de la especie y tiene amplia cobertura de copa o buen estado de desarrollo.

Regular. Cuando los individuos muestran un follaje menos denso, color seco a amarillento y follaje medio o poco desarrollo.

Malo. Cuando el follaje es amarillento, ralo y de hojas débiles o nulo desarrollo.

Porción estimada de individuos de especies vegetales vigorosas. Se obtendrá de la sumatoria de individuos vigorosos en el sitio muestreado entre la sumatoria de individuos vivos en el sitio muestreado por 100, para obtener un porcentaje de individuos de especies vegetales con un buen estado de vigor.

Dar seguimiento durante el primer año después de haber establecido las especies vegetales, nos reflejaría el éxito del establecimiento; para ello, el factor más importante a considerar y que va acorde a los objetivos planteados, es la supervivencia. Ésta permite tener una estimación cuantitativa del éxito del programa, bajo la influencia de los factores del sitio, el valor que se obtiene es la proporción de individuos vivos en relación a los individuos reubicados.

Para la supervivencia se propone hacer recorridos en el área de reubicación, y por medio de registros semestrales durante cinco años, considerando el año de establecimiento de los individuos, se definirá el número de individuos vivos.

Para medir la supervivencia se propone utilizar la siguiente fórmula:



$$P = \frac{\sum_i^n = 1 a_i}{\sum_i^n = 1 m_i} \times 100$$

Donde:

P= Proporción estimada de individuos vivos.

$\sum_i^n = 1$ = Sumatoria de los datos de acuerdo a la variable a o m .

a_i = Número de plantas vivas en el sitio de muestreo i .

m_i = Número de plantas vivas y muertas en el sitio de muestreo i .

Si la supervivencia está por debajo del 80% deberán hacerse replantaciones hasta superar el porcentaje de supervivencia mínimo establecido.

X. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

A partir de la información obtenida en las diferentes etapas del Programa de la plantación de especies de la vegetación forestal, se elaborarán informes semestrales a partir del año de plantación y de mantenimiento y uno final o de finiquito en donde se especifique el cumplimiento, en el que se plasmen los avances de acuerdo a objetivos planteados y que permita monitorear el estado de los ejemplares rescatados, debiendo considerar en los reportes los siguientes aspectos: número de individuos rescatados por especie, número de individuos y porcentaje que sobreviven por especie, tallas de las especies (crecimiento del tallo desde la base hasta la primera rama de la planta, diámetro de la base del tallo, entre otras), estado fitosanitario de las especies, evidencia fotográfica de los trabajos realizados y de las especies en crecimiento.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

LIC. AUGUSTO MIRAFUENTES ESPINOSA

SEMARNAT**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA
LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS**

