

Durango, Durango, a 15 de febrero de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 47.5412 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, ubicado en el o los municipio(s) de Canatlan, en el estado de Durango.

LUIS ANTONIO CHICO PIZARRO
REPRESENTANTE LEGAL DE IBERIA RENOVABLES DURANGO,
S.A.P.I. DE C.V. (POSESIONARIA)
CALLE CORONADO 335 PTE. ZONA CENTRO, 34000
DURANGO, DURANGO



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Luis Antonio Chico Pizarro en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria) con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 47.5412 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO de fecha 15 de junio de 2015, recibido en esta Delegación Federal 25 de junio de 2015, Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 47.5412 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

DOCUMENTO CON EL QUE OSTENTA LA REPRESENTACIÓN: COPIA CERTIFICADA POR EL LIC RAFAEL MANUEL OLIVEROS LARA NOTARIO PUBLICO No. 45 EN EL DISTRITO FEDERAL MEXICO, DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 49,317 VOL 1,294 DEL 25 DE ABRIL DE 2013, DE LA QUE SE DESPRENDE LA CONSTITUCION DE LA S A P I DE C V IBERIA RENOVABLES DURANGO Y EN EL MISMO ACTO SE LE OTORGA PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS Y PARA ACTOS DE ADMINISTRACION A **LUIS ANTONIO CHICO PIZARRO**.

DOCUMENTACION QUE EXHIBE CON LA CUAL PRETENDE ACREDITAR LA PROPIEDAD O POSESION:

COPIA CERTIFICADA POR EL LIC EDUARDO CAMPOS RODRIGUEZ NOTARIO PUBLICO No. 25 EN ESTA CIUDAD DE DURANGO, DGO., DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1997, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACION, DESTINO Y ASIGNACION DE TIERRAS EJIDALES, DELIMITANDOSE UNA SUP DE 9,168-04-88.984 HAS.



COPIA CERTIFICADA DEL PLANO DEL PROCEDE.

COPIA CERTIFICADA DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 1,406 VOL 54 DEL 27 DE ENERO DE 2014, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO RESPECTO DE 303-56-35.10 HAS., PERTENECIENTES AL EJIDO J. GUADALUPE AGUILERA MPIO. DE CANATLAN, DGO. FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO ARRENDADOR EL EJIDO DE REFERENCIA Y DE LA OTRA COMO ARRENDATARIA LA S A P I DE C V IBERIA RENOVABLES DURANGO.

COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE ASAMBLEA CELEBRADA EN EL EJIDO J GUADALUPE AGUILERA EL 29 DE DICIEMBRE DE 2013, EN LA QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DE LA MISMA LA AUTORIZACION PARA QUE LOS INTEGRANTES DEL COMISARIADO EJIDAL FIRMEN EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CON LA S A P I DE C V IBERIA RENOVABLES DURANGO, PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO DENOMINADO HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO, ASI COMO LA AUTORIZACION PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO, PROBANDOSE DICHA PROPUESTA.

- II. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001590/15 de fecha 05 de agosto de 2015, esta Delegación Federal, requirió a Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

1. El cronograma de trabajo no incluye las actividades de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.
2. Falta elaborar un plano georeferenciado con la poligonal del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales a una escala mínima observable.
3. No se incluye toda la superficie forestal para cambio de uso de suelo.
4. En su capítulo III falta lo siguiente:
Clima: Viento (velocidades máximas y promedio)
Suelo: en el cálculo de la erosión no se debe de estimar con prácticas mecánicas, ya que la metodología fue realizada para realizar las prácticas en la misma superficie, y en este caso no es posible realizarlas puesto que se pretende usar la superficie para la instalación de paneles solares y además no se describen las características de los suelos involucrados.
Topografía: omite presentar las elevaciones de los cerros Malvarte y Malvartito.
Presentar la metodología y memorias de cálculo que permitan determinar parámetros e índices de diversidad de la flora y fauna en el ecosistema por afectar dentro de la cuenca, subcuenca o microcuenca.
Falta la vinculación de la Región Hidrológica Prioritaria con el proyecto.
Vegetación: Por estrato (Shannon e IVI), en cada tipo de vegetación (arbóreo, arbustivo y herbáceo)
Fauna Silvestre: Por grupo faunístico (Anfibios, Aves, Mamíferos y Reptiles)
5. En su capítulo IV omite presentar:
Identificar el tipo de ecosistema según la clasificación del INEGI.



Para flora, presentar la metodología y memorias de cálculo que permitan determinar para cada estrato (arbóreo arbustivo y herbáceo), la composición de especies, su abundancia e índices para cuantificar la diversidad florística, en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Para fauna, presentar la metodología y memorias de cálculo que permitan determinar para cada grupo faunístico (anfibios, aves, mamíferos y reptiles), la presencia de especies, abundancia e índices para medir la diversidad faunística en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

Tipos de suelo presentes y sus respectivos grados de erosión. Debe estimarse la que actualmente presenta el predio y la que se tendría con el CUSTF propuesto. Presentar metodología y memoria de cálculo.

En cuanto al agua, deberá determinarse su calidad y niveles de captación en el área sujeta a CUSTF, antes y posterior a la realización del proyecto, para determinar la reducción de su captación por efecto del mismo.

Actividades y usos que actualmente tiene el predio, que permitan su valoración económica.

6. En su capítulo VI omite incluir:

Para propósitos de informes de avances y finiquito deben considerarse las medidas preventivas y de mitigación.

7. En su capítulo VIII falta:

Las medidas de prevención y mitigación que deberán establecerse en función de los resultados de los estudios, tanto de la cuenca como para el área sujeta a cambio de uso de suelo y estarán enfocadas principalmente al desahogo de los preceptos normativos de excepción que señala el artículo 117 de la LGDFS.

Las medidas de prevención y mitigación deberán ser acciones susceptibles de ser verificadas, cuantificadas y ubicables, con parámetros que permitan medir su eficiencia.

8. En su capítulo IX no incluye:

Describir en qué consisten y la importancia de los servicios que proporciona el ecosistema a nivel cuenca y área de influencia del proyecto (ecosistema por afectar).

Determinar el grado de afectación o de reducción de los servicios ambientales, indicando si es a nivel de la cuenca o del área de influencia del proyecto.

Indicar de acuerdo con la naturaleza del proyecto y el ecosistema por afectar, los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo y las acciones que se implementarán para que esto no suceda.

9. En su capítulo X falta:

Técnica: Demostrar con los resultados obtenidos de los capítulos III y IV que el proyecto no compromete la biodiversidad, no provocará la erosión de los suelos, que no deteriora la calidad de agua ni disminuye su captación, para ello se apoyará en las medidas de prevención y mitigación establecidas en el capítulo VIII del estudio.

10. En su capítulo XII omite:

Los nombres correctos de las UGAS

Los criterios aplicables para el proyecto y como se pretende dar cumplimiento (vinculación).

Examinar si el POET permite o no el CUSTF.

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

iii. Que mediante ESCRITO de fecha 30 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 30 de septiembre de 2015, Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de





Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SG/130.2.2/001590/15 de fecha 05 de agosto de 2015, la cual cumplió con lo requerido.

- IV. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001516/15 de fecha 07 de septiembre de 2015 recibido el 07 de septiembre de 2015, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con ubicación en el o los municipio(s) Canatlan en el estado de Durango.
- V. Que mediante oficio SIN NÚMERO de fecha 09 de septiembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de septiembre de 2015, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

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

- VI. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001476/15 de fecha 25 de agosto de 2015 esta Delegación Federal notificó a Luis Antonio Chico Pizarro en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria) que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango atendiendo lo siguiente:

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

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

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

Que la superficie a excepción de la vegetación forestal que se pretende afectar corresponda a lo manifestado.

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

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

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

Y que el proyecto sea ambientalmente viable

- VII. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 25 de Agosto de 2015 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

se procedió a la identificación y verificación de los polígonos propuestos para cambio de uso de suelo, para lo cual se realizó un recorrido por los mismos, verificando las coordenadas propuestas, mismas que coincidieron con las observadas en campo, se decidió realizar un conteo directo en la superficie afectada en un polígono realizado por la responsiva técnica y la revisión de 4 sitios dentro de la microcuenca, contando las





especies por remover en cada sitio para así poder realizar la comparación de volúmenes propuestos y observados, dentro del recorrido realizado se tomó como variable de medida para los maderables el diámetro a la altura del pecho y la altura total por género y para los no maderables solamente se tomó el número de individuos por especie, los vértices del polígono fueron georeferenciados con el DATUM WGS-84 MÉXICO, y de acuerdo con las tablas proporcionadas por el responsable técnico para la cubicación del volumen total, se calculó el volumen por género y número de individuos por especie arrojando lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

Que la superficie a excepción de la vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a lo manifestado.

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

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

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

Y que el proyecto es ambientalmente viable

VIII. Que mediante oficio N° SG/130.2.2/001654/15 de fecha 30 de septiembre de 2015, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Luis Antonio Chico Pizarro en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$1,997,085.53 (un millón novecientos noventa y siete mil ochenta y cinco pesos 53/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 142.62 hectáreas con vegetación de Pasitzal-huizachal, preferentemente en el estado de Durango.

IX. Que mediante ESCRITO de fecha 11 de diciembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el día 11 de diciembre de 2015, Luis Antonio Chico Pizarro en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria),





notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ **1,997,085.53 (un millón novecientos noventa y siete mil ochenta y cinco pesos 53/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 142.62 hectáreas con vegetación de Pasítzal-huizachal, preferentemente en el estado de Durango.

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

CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante ESCRITO de fecha 15 de Junio de 2015, el cual fue signado por Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 47.5412 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango.





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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales SEMARNAT-02-001, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), así como por ING. ROBERTO MARTINEZ GURROLA en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. DGO T-UI Vol. 2 Núm. 48.

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

DOCUMENTO CON EL QUE OSTENTA LA REPRESENTACIÓN: COPIA CERTIFICADA POR EL LIC RAFAEL MANUEL OLIVEROS LARA NOTARIO PUBLICO No. 45 EN EL DISTRITO





FEDERAL MEXICO, DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 49,317 VOL 1,294 DEL 25 DE ABRIL DE 2013, DE LA QUE SE DESPRENDE LA CONSTITUCION DE LA S A P I DE C V IBERIA RENOVABLES DURANGO Y EN EL MISMO ACTO SE LE OTORGA PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS Y PARA ACTOS DE ADMINISTRACION A **LUIS ANTONIO CHICO PIZARRO**.

DOCUMENTACION QUE EXHIBE CON LA CUAL PRETENDE ACREDITAR LA PROPIEDAD O POSESION:

COPIA CERTIFICADA POR EL LIC EDUARDO CAMPOS RODRIGUEZ NOTARIO PUBLICO No. 25 EN ESTA CIUDAD DE DURANGO, DGO., DEL ACTA DE ASAMBLEA DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1997, QUE SE LEVANTA CON MOTIVO DE LA DELIMITACION, DESTINO Y ASIGNACION DE TIERRAS EJIDALES, DELIMITANDOSE UNA SUP DE 9,168-04-88.984 HAS.

COPIA CERTIFICADA DEL PLANO DEL PROCEDE.

COPIA CERTIFICADA DE LA ESCRITURA PUBLICA No. 1,406 VOL 54 DEL 27 DE ENERO DE 2014, DE LA QUE SE DESPRENDE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO RESPECTO DE 303-56-35.10 HAS., PERTENECIENTES AL EJIDO J. GUADALUPE AGUILERA MPIO. DE CANATLAN, DGO. FORMALIZADO DE UNA PARTE COMO ARRENDADOR EL EJIDO DE REFERENCIA Y DE LA OTRA COMO ARRENDATARIA LA S A P I DE C V IBERIA RENOVABLES DURANGO.

COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE ASAMBLEA CELEBRADA EN EL EJIDO J GUADALUPE AGUILERA EL 29 DE DICIEMBRE DE 2013, EN LA QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DE LA MISMA LA AUTORIZACION PARA QUE LOS INTEGRANTES DEL COMISARIADO EJIDAL FIRMEN EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CON LA S A P I DE C V IBERIA RENOVABLES DURANGO, PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO DENOMINADO HUERTO SOLAR FOTOVOLTAICO DURANGO, ASI COMO LA AUTORIZACION PARA EL CAMBIO DE USO DE SUELO, PROBANDOSE DICHA PROPUESTA.

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

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO y la información faltante con ESCRITO, de fechas 15 de Junio de 2015 y 30 de Septiembre de 2015, respectivamente.

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

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

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

ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad





del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.

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

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

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

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

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

Los resultados en la obtención del Índice de diversidad de Shannon, así como en el Índice de Valor de Importancia de la flora presentan los siguientes valores Microcuenca contra Zona de cambio de uso de suelo estrato arbóreo 0.63 contra 0.02, arbustivo 1.03 contra 0.20 y herbáceo 0.74 contra 0.74. También se realizó el cálculo del Índice de valor de Importancia resultando que las especies de Huizache, Nopal duraznillo y Gatuño presentan un valor mayor en la zona de cambio de uso de suelo, motivo por el cual estas especies se proponen en el programa de rescate y reforestación adjunto al presente oficio.

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

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

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

La cubierta vegetal brinda protección a los suelos, al remover esta se expone el suelo a los procesos erosivos ocasionados por el agua y el viento, el cálculo de pérdida de suelo realizado en el capítulo IV indica que con la ejecución del proyecto anualmente se perderían **949.87 ton/año**.

El proyecto propone la construcción de las siguientes medidas de mitigación:





35 presas filtrantes = 44.45 m³ ^{3z}

250 zanjas trinchera = 40.00 m³

24.72 Reforestación = 1059.25 m³

Total = 1143.70 m³

1 m³ = 1 ton

Saldo positivo = 193.83 ton/año.

Las medidas que se aplicarán indican que no se provocará la erosión de los suelos y que los resultados que se obtendrán a mediano plazo serán de recuperación de más suelo de que el proyecto afectará.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

De acuerdo a la estación meteorológica ubicada en Canatlán, Dgo., la precipitación media anual es de 523.5 mm, a partir de este dato se realiza el análisis para determinar la posible disminución en la cantidad de agua que el proyecto ocasionaría los resultados son los siguientes: Sin proyecto: Escurrimiento de 212.10, Infiltración de 46.42, Evapotranspiración de 264.98.

Con proyecto: Escurrimiento de 234.36, Infiltración de 24.16, Evapotranspiración de 264.98.

La diferencia entre la infiltración sin y con proyecto es de 22.26 mm/m², si se multiplica esta cantidad por la superficie solicitada para realizar el cambio de uso de suelo tendríamos que se dejarían de infiltrar lo siguiente: 22.26 mm * 475,412.00 m² = 10,582,671.12 mm/m² = **10,582.67 m³** Para mitigar esta pérdida se está proponiendo las siguientes medidas: Se pretende construir un total de 250 zanjas trinchera las cuales captarían un total de 104.70 m³, y reforestar un total de 24.72 has, las cuales ayudarían a captar 10592.52 m³, en total se captarían 10,697.22, entonces: **Saldo positivo = 114.55 m³** Lo anterior demuestra que no se colocará en riesgo la captación del agua ni en calidad ni en cantidad. Resumiendo este punto se establece que el proyecto se ajusta a lo establecido en el Artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:





La empresa Iberia Renovables Durango, S.A.P.I. de C.V., tiene proyectada una inversión de \$19,561,230.46, en la fase inicial (etapas de preparación del sitio y construcción), el proyecto considera además una etapa de operación de 50 años y finalmente un período de dos años para el abandono del sitio; en la realización del proyecto se tiene planeada la generación de 130 empleos directos distribuidos de la siguiente manera:

Preparación del sitio =15 Construcción =60 Operación y mantenimiento =15 Abandono del sitio =40 Resumiendo un poco lo plasmado en el párrafo anterior, se observa un capital importante a invertir, lo que inducirá en primera instancia a la oferta de fuentes de empleo las cuales en este momento son sumamente escasas, también es importante la creación de empleos indirectos que se provocan ya que habrá necesidad de adquirir bienes, servicios e insumos.

Las siguientes tablas muestran un comparativo de la relación costo-beneficio que el proyecto generará por lo que se hace un análisis con y sin proyecto para determinar el beneficio económico y su viabilidad.

Beneficios económicos sin proyecto		Beneficios económicos con proyecto	
Concepto	Valor/año	Concepto	Valor/año
Productos maderables***	\$4,439.28	Contrato arrendamiento	\$1'810,626.50
Captura de carbono	\$1,312.25	Empleos directos 15 (primeros nueve meses)	\$607,500.00
Hidrológicos	\$16,128.82	Empleos directos 60 (3 meses siguientes)	\$810,000.00
Conservación y restauración de suelos	\$64,515.30	Productos maderables***	\$4,439.28
Recurso ecológico	\$285.00		
Uso pecuario	\$292,000.00		
		Total	\$3'232,565.78
Total	\$378,680.65		

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

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





siguiente:

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 9 de septiembre del 2015 mediante minuta de la misma fecha.

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

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

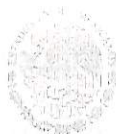
En acatamiento a lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 1213 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se anexa al presente programa de rescate y reforestación.

El proyecto se localiza dentro de la UGA 231 denominada Meseta con malpaís 1, con una política de conservación y un uso de agricultura de temporal-ganadería extensiva. También se localiza dentro de la UGA 224 denominada Llanura aluvial 24, con una política de restauración y un uso de agricultura de temporal. De acuerdo a la información obtenida del Ordenamiento Ecológico para el Estado de Durango decretado y publicado, no se menciona restricción alguna para realizar el cambio de uso de suelo en el área donde pretende desarrollarse el presente proyecto.

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

Mediante oficio N° SG/130.2.2/001654/15 de fecha 30 de septiembre de 2015, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad





de \$1,997,085.53 (un millón novecientos noventa y siete mil ochenta y cinco pesos 53/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 142.62 hectáreas con vegetación de Pasitzal-huizachal, preferentemente en el estado de Durango.

- VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO de fecha 11 de diciembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 11 de diciembre de 2015, Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 1,997,085.53 (un millón novecientos noventa y siete mil ochenta y cinco pesos 53/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 142.62 hectáreas con vegetación de Pasitzal-huizachal, para aplicar preferentemente en el estado de Durango.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 47.5412 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango, promovido por Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), bajo los siguientes:

TERMINOS

- I. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Pasitzal-huizachal y el cambio de uso de suelo que se autoriza, se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

POLÍGONO: Camino interconexión

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536459	2693330
2	536476	2693141
3	536592	2692930
4	536615	2692863
5	536610	2692491
6	536790	2692485
7	536793	2692411
8	536601	2692407
9	536567	2692300
10	536567	2692230
11	536574	2692231





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
12	536573	2692300
13	536609	2692401
14	536801	2692402
15	536799	2692492
16	536618	2692497
17	536622	2692864
18	536598	2692934
19	536483	2693143
20	536465	2693328

POLÍGONO: Caseta 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536130.64	2694600.79
2	536135.64	2694600.79
3	536135.64	2694605.79
4	536130.64	2694605.79

POLÍGONO: Caseta 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536095.64	2694517.88
2	536135.64	2694517.88
3	536135.64	2694557.88
4	536095.64	2694557.88

POLÍGONO: Polígono 1 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536244	2694558
2	536310	2694543
3	536310	2694408
4	536425	2694408
5	536425	2694228
6	536363	2694186
7	536319	2694232
8	536366	2694267
9	536277	2694369
10	536223	2694490

POLÍGONO: Polígono 1 Sur

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536862	2690515
2	536864	2690633
3	536745	2690581
4	536656	2690600
5	536544	2690636
6	536616	2690686
7	536611	2690823





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
8	536681	2691022
9	536687	2691067
10	536779	2691065
11	536704	2691092
12	536600	2691094
13	536659	2691143
14	536640	2691180
15	536423	2691258
16	536367	2691238
17	536399	2691153
18	536221	2691204
19	536218	2691069
20	536337	2691069
21	536505	2690518

POLÍGONO: Polígono 10 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536136	2693906
2	536076	2693829
3	536083	2693753
4	536121	2693684
5	536144	2693685

POLÍGONO: Polígono 11 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535857	2693827
2	535782	2693786
3	535878	2693795

POLÍGONO: Polígono 2 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536424	2694162
2	536401	2694109
3	536425	2694089

POLÍGONO: Polígono 2 Sur

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536221	2691350
2	536225	2691405
3	536426	2691429
4	536528	2691495
5	536393	2691592
6	536217	2691549

POLÍGONO: Polígono 3 Norte





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536425	2694004
2	536545	2694006
3	536543	2693866
4	536425	2693866
5	536421	2693809
6	536368	2693783
7	536401	2693873
8	536368	2693899
9	536301	2693856
10	536329	2693825
11	536298	2693775
12	536270	2693868
13	536307	2693907
14	536306	2693934
15	536348	2693918
16	536393	2694000

POLÍGONO: Polígono 3 Sur

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536598	2691349
2	536686	2691329
3	536699	2691403
4	536744	2691370
5	536808	2691347
6	536808	2691382
7	536808	2691477
8	536657	2691587
9	536591	2691451
10	536610	2691361

POLÍGONO: Polígono 4 Sur

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536478	2691693
2	536628	2691771
3	536561	2691934
4	536695	2691972
5	536697	2692024
6	536577	2692031
7	536575	2692150
8	536670	2692153
9	536564	2692243
10	536558	2692169
11	536466	2692172
12	536385	2692097
13	536220	2692100
14	536486	2691857

POLÍGONO: Polígono 5 Norte





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536425	2693652
2	536373	2693690
3	536348	2693661
4	536310	2693677
5	536309	2693659
6	536425	2693632

POLÍGONO: Polígono 6 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536455	2693589
2	536458	2693559
3	536497	2693576

POLÍGONO: Polígono 7 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536408	2693467
2	536444	2693508
3	536452	2693499
4	536423	2693462

POLÍGONO: Polígono 8 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535974.63	2694614.16
2	536035.69	2694642.11
3	536026.94	2694603.97
4	535975.44	2694550.39

POLÍGONO: Polígono 9 Norte

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536136	2694342
2	536099	2694367
3	536070	2694343
4	536099	2694318

POLÍGONO: Subestación

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535977.55	2693534.61
2	535977.66	2693455.73
3	536099.44	2693455.73
4	536099.44	2693534.61

POLÍGONO: Transformador 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535526.87	2694765.55



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	535532.87	2694765.55
3	535532.87	2694768.15
4	535526.87	2694768.15

POLÍGONO: Transformador 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535542.87	2694529.37
2	535548.87	2694529.37
3	535548.87	2694531.97
4	535542.87	2694531.97

POLÍGONO: Transformador 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535526.87	2694495.47
2	535532.87	2694495.47
3	535532.87	2694498.07
4	535526.87	2694498.07

POLÍGONO: Transformador 04

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535542.87	2694259.25
2	535548.87	2694259.25
3	535548.87	2694261.85
4	535542.87	2694261.85

POLÍGONO: Transformador 05

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535779.19	2694664.39
2	535785.19	2694664.39
3	535785.19	2694666.99
4	535779.19	2694666.99

POLÍGONO: Transformador 06

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535763.19	2694529.37
2	535769.19	2694529.37
3	535769.19	2694531.97
4	535763.19	2694531.97

POLÍGONO: Transformador 07

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535779.19	2694394.31
2	535785.19	2694394.31
3	535785.19	2694396.91





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
4	535779.19	2694396.91

POLÍGONO: Transformador 09

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535779.19	2694124.2
2	535785.19	2694124.2
3	535785.19	2694126.8
4	535779.19	2694126.8

POLÍGONO: Transformador 10

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535763.19	2693989.14
2	535769.19	2693989.14
3	535769.19	2693991.74
4	535763.19	2693991.74

POLÍGONO: Transformador 11

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535779.19	2693854.09
2	535785.19	2693854.09
3	535785.19	2693856.69
4	535779.19	2693856.69

POLÍGONO: Transformador 12

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536011.5	2694519.09
2	536017.5	2694519.09
3	536017.5	2694521.69
4	536011.5	2694521.69

POLÍGONO: Transformador 13

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536015.5	2694495.47
2	536021.5	2694495.47
3	536021.5	2694498.07
4	536015.5	2694498.07

POLÍGONO: Transformador 14

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535999.5	2694360.41
2	536005.5	2694360.41
3	536005.5	2694363.01
4	535999.5	2694363.01





POLÍGONO: Transformador 15

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536015.5	2694225.36
2	536021.5	2694225.36
3	536021.5	2694227.96
4	536015.5	2694227.96

POLÍGONO: Transformador 16

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535999.5	2694090.3
2	536005.5	2694090.3
3	536005.5	2694092.9
4	535999.5	2694092.9

POLÍGONO: Transformador 17

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536015.5	2693955.25
2	536021.5	2693955.25
3	536021.5	2693957.85
4	536015.5	2693957.85

POLÍGONO: Transformador 18

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535999.5	2693820.19
2	536005.5	2693820.19
3	536005.5	2693822.79
4	535999.5	2693822.79

POLÍGONO: Transformador 19

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536015.5	2693685.13
2	536021.5	2693685.13
3	536021.5	2693687.73
4	536015.5	2693687.73

POLÍGONO: Transformador 20

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536295.82	2694268.62
2	536301.82	2694268.62
3	536301.82	2694271.22
4	536295.82	2694271.22

POLÍGONO: Transformador 21

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
---------	-----------------	-----------------





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536311.82	2694133.57
2	536317.82	2694133.57
3	536317.82	2694136.17
4	536311.82	2694136.17

POLÍGONO: Transformador 22

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536311.82	2693998.51
2	536317.82	2693998.51
3	536317.82	2694001.11
4	536311.82	2694001.11

POLÍGONO: Transformador 23

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536295.82	2693728.4
2	536301.82	2693728.4
3	536301.82	2693731
4	536295.82	2693731

POLÍGONO: Transformador 24

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536383.23	2693586.45
2	536389.23	2693586.45
3	536389.23	2693589.05
4	536383.23	2693589.05

POLÍGONO: Transformador 25

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536323.17	2692101.16
2	536329.17	2692101.16
3	536329.17	2692103.76
4	536323.17	2692103.76

POLÍGONO: Transformador 26

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536323.17	2691966.11
2	536329.17	2691966.11
3	536329.17	2691968.71
4	536323.17	2691968.71

POLÍGONO: Transformador 27

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536795.82	2691876.75
2	536801.82	2691876.75





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
3	536801.82	2691879.35
4	536795.82	2691879.35

POLÍGONO: Transformador 28

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536339.15	2691741.69
2	536345.15	2691741.69
3	536345.15	2691744.29
4	536339.15	2691744.29

POLÍGONO: Transformador 29

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536575.48	2691741.69
2	536581.48	2691741.69
3	536581.48	2691744.29
4	536575.48	2691744.29

POLÍGONO: Transformador 30

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536323.17	2691606.63
2	536329.17	2691606.63
3	536329.17	2691609.23
4	536323.17	2691609.23

POLÍGONO: Transformador 31

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536575.48	2691606.63
2	536581.48	2691606.63
3	536581.48	2691609.23
4	536575.48	2691609.23

POLÍGONO: Transformador 32

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536795.82	2691606.63
2	536801.82	2691606.63
3	536801.82	2691609.23
4	536795.82	2691609.23

POLÍGONO: Transformador 33

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536559.48	2691471.58
2	536565.48	2691471.58
3	536565.48	2691474.18
4	536559.48	2691474.18





POLÍGONO: Transformador 34

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536575.5	2691336.52
2	536581.5	2691336.52
3	536581.5	2691339.12
4	536575.5	2691339.12

POLÍGONO: Transformador 35

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536795.82	2691336.52
2	536801.82	2691336.52
3	536801.82	2691339.12
4	536795.82	2691339.12

POLÍGONO: Transformador 36

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536441.33	2691056.91
2	536447.33	2691056.91
3	536447.33	2691059.51
4	536441.33	2691059.51

POLÍGONO: Transformador 37

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536339.17	2690921.85
2	536345.17	2690921.85
3	536345.17	2690924.45
4	536339.17	2690924.45

POLÍGONO: Transformador 38

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536419.85	2690649.14
2	536425.85	2690649.14
3	536425.85	2690651.74
4	536419.85	2690651.74

POLÍGONO: Transformador 39

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	536517.46	2690649.14
2	536523.46	2690649.14
3	536523.46	2690651.74
4	536517.46	2690651.74

POLÍGONO: Transformador 40



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	535837.29	2693550.08
2	535843.29	2693550.08
3	535843.29	2693552.68
4	535837.29	2693552.68

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

PREDIO AFECTADO: Ejido J. Guadalupe Aguilera

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-10-001-GUA-001/16

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Opuntia leucotricha	2	0	Individuos
Celtis laevigata	0	1.417	Metros cúbicos r.t.a.
Argemone mexicana	5069	0	Individuos
Tagetes lunulata	1221239	0	Metros cúbicos r.t.a.
Acacia schaffneri	0	60.5455	Metros cúbicos r.t.a.
Bouteloua sp.	115211	0	Individuos
Mimosa biuncifera	342	0	Individuos

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





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

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



- xiv. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xv. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes ANUALES y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, según lo establece el artículo 62 fracción 9a de la LGDFS y artículo 27 de su Reglamento en vigor.
- xvi. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Durango con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- xvii. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
18. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 12 MESES, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

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



cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Luis Antonio Chico Pizarro, en su carácter de Representante Legal de IBERIA RENOVABLES DURANGO, S.A.P.I. DE C.V. (Posesionaria), la presente resolución del proyecto denominado **Huerto Solar Fotovoltaico Durango**, con ubicación en el o los municipio(s) de Canatlan en el estado de Durango, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

EL DELEGADO FEDERAL



SECRETARÍA DE MEDIO
AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES

L.A.E. RICARDO EDMUNDO KARAM VON BERTRAB

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

C.c.p. L.R.I. NORA MAYRA LOERA DE LA PAZ.- Delegado Federal de PROFEPA.- Ciudad.
ING. J.M. DANIEL TRUJANO THOME.- Gerente Regional de la CONAFOR. Del Estado de Durango.- Ciudad
ING. MAXIMILIANO SILERIO DÍAZ.- Secretario de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Gbno. Del Estado de Durango.- Ciudad



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE DURANGO

OFICIO N° SG/130.2.2/00300/16

BITÁCORA: 10/DS-0579/06/15

OFICINA EXPEDIDORA DE DOCUMENTACION FORESTAL.- Edificio.

ING. ROBERTO MARTINEZ GURROLA.- Responsable Técnico.- Elaborador del ETJ
ARCHIVO

RCO / JLCG / rrg

[Handwritten signature]



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/00300/16

Bitácora: 10/DS-0579/06/15

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN

PROYECTO:

“Huerto Solar Fotovoltaico Durango”

❖ Introducción.

El artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el cuarto párrafo menciona textualmente lo siguiente: *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.*

El artículo 123 bis que se adiciona al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable menciona con más detalle la nueva disposición la cual es la siguiente:

Artículo 123 Bis. Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley, la Secretaría incluirá en su resolución de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que estará obligado a cumplir el titular de la autorización.

La Secretaría deberá de integrar el programa, con base en la información sobre las medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, referidos en la fracción VIII del artículo 121 de este Reglamento.

Con base en la información proporcionada por el interesado en el estudio técnico justificativo, el programa deberá incluir el nombre de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y de su mantenimiento.

En acatamiento a lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 1213 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se elabora el siguiente programa.

❖ Objetivo general.

Preservar, conservar y fomentar la biodiversidad en los diferentes ecosistemas donde se modifiquen sus condiciones originales.



❖ **Objetivo específico.**

Realizar la ubicación, rescate, almacenamiento (cuando la especie así lo requiera) y trasplante de todas aquellas especies de flora susceptibles de rescate sin distinción alguna, el trasplante deberá realizarse en áreas con características similares a donde fueron rescatadas.

❖ **Metas.**

Rescatar el mayor número de individuos de flora de cualquier género que reúnan condiciones para ser rescatados y trasplantados a un área con condiciones similares (exposición, pendiente, humedad, tipo de suelo, especies asociadas, etc.).

❖ **Metodología.**

La primera actividad es la de realizar recorridos minuciosos por el área donde pretende desarrollarse el proyecto, ubicar las especies de flora que son susceptibles de rescate se identificarán los sitios con banderas plásticas de color llamativo, en cada uno de los sitios ubicados se anotarán los siguientes datos: coordenadas, exposición, pendiente, a.s.n.m., especies asociadas, cobertura aproximada, cubierta vegetal y tipo de terreno, lo anterior para ubicar un sitio de trasplante con características similares.

Método: Rescate-reubicación inmediata.

Este método aplica para las especies de flora que no son de lento crecimiento y que requieren el rescate con trasplante inmediato, consiste en la extracción de las plantas de las áreas en donde se van a llevar a cabo las actividades de despalle de terreno, y su reubicación a un área fuera del sitio del proyecto, que como se comenta en el párrafo anterior posean características similares al área donde fueron rescatadas.

El método consiste en los siguientes pasos:

a).- Inventario

No obstante que se cuenta con un listado de las especies encontradas durante la realización de la toma de información, hay que destacar que se obtuvo a través de muestreos aleatorios, por lo que es probable que exista un número mayor o menor de especies a las detectadas inicialmente. Se determinará la densidad poblacional y frecuencia de especies que hay en el área.

b).- Extracción

El proceso de extracción de la planta será de acuerdo a su sistema radicular, pudiendo ser sin o con cepellón, procurando no dañar el cuerpo superior o las espinas y extrayéndolas con todo su sistema radicular. Por el tipo de sustrato donde se localizan, es probable que se desprenda la tierra físicamente de

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/00300/16

Bitácora: 10/DS-0579/06/15

la raíz y se dañe el sistema radicular. Una vez extraídas podrán ser transportadas a un lugar de confinamiento, tomando la precaución de etiquetarlas debidamente para ubicar el sitio de donde fueron extraídas.

c).- Reubicación inmediata

Después de la extracción, los individuos serán replantados cerca del sitio de extracción, en áreas donde no se llevarán a cabo actividades de despalle, para tal fin, las plantas podrán ser transportadas de manera individual mediante el uso de una pala, o en grupos mediante el uso de carretillas (con precaución para evitar dañarlas).

Se seleccionará y preparará una cepa de acuerdo a las características y dimensiones de cada planta tratando de imitar la distribución original de la especie, creándoles un espacio en el medio natural donde se desarrollen y se reproduzcan.

A cada ejemplar o grupo de ejemplares rescatados y trasplantados se les determinarán sus coordenadas geográficas mediante la utilización de receptores GPS, y en caso de que no se pueda contar con estos instrumentos, se colocará una marca (clavo, estaca o bandera), que permita su identificación, a fin de llevar a cabo un mejor seguimiento y evaluación de adaptabilidad.

Método: rescate-almacenaje-trasplante

Este método aplica para todas las cactáceas a rescatar en el predio donde se desarrollará el proyecto, aunque no se observaron especies de lento crecimiento se menciona el método.

Es importante evaluar cuidadosamente si el trasplante es realmente la mejor opción para conservar la planta en su ámbito, por los riesgos que implica el traslado de éstas y el prolongado tiempo que requieren estos organismos para llegar a edad fértil. El trasplante debe ser realizado por personal capacitado, así mismo contar con el equipo necesario, especialmente en el caso de plantas con dimensiones grandes. El trasplante de cactáceas en el campo, a pesar del éxito aparente durante los primeros meses, según los expertos no es muy eficaz a largo plazo.

Las cactáceas pequeñas se pueden trasplantar siguiendo las siguientes recomendaciones:

1.- El sitio elegido para el trasplante debe ser muy parecido en cuanto a condiciones del sustrato y grado de insolación (sol y sombra) al original donde se encontraba la planta.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/00300/16

Bitácora: 10/DS-0579/06/15

2.- El sitio elegido para el trasplante debe ser relativamente seco con buen drenaje ya que las cactáceas son poco tolerables a la humedad en el substrato ya que los suelos muy húmedos fomentan la pudrición de las raíces y por consecuencia la planta entera.

3.- Las plantas en su desarrollo forman tejidos diferentes adaptados a las condiciones micro climático originado por la insolación y otros factores. Por lo cual se recomienda marcar la superficie norte de cada cactácea sujeta a ser trasplantada y orientar la planta en la misma posición respectiva en el sitio del trasplante.

4.- Al momento de extraer la planta es importante hacerlo cuidadosamente tratando de proteger lo más que se pueda todas las raíces o la mayor parte de ellas observando la profundidad de éstas, el objetivo es para darle la misma profundidad a la cepa donde será trasplantada.

5.- Para evitar daño tanto en la planta como en la persona que está realizando el trasplante, es recomendable envolverlas en papel periódico y/o en cartón.

6.- Las cactáceas grandes representan una inversión importante por su mayor capacidad reproductiva en el ecosistema, por lo cual requieren de cuidados diferentes siendo los principales los siguientes:

- a) Antes de extraer la planta del suelo, cavar un surco de 30 a 60 cm. alrededor de la planta para ubicar y conservar las raíces.
- b) Envolver la planta en una frazada, tapete o cartón para poderla sujetar sin riesgo para la planta y la persona. Si la cactácea es muy alta y pesada, puede haber necesidad de derribarla sobre un tapete cuando la profundidad de la excavación es la adecuada, esto con el fin de facilitar el transporte para evitar perforar, raspar, golpear o dañar de alguna manera la superficie de la planta lo que puede facilitar las infecciones en la planta.
- c) Para extraer o derribar la planta en el caso de que se requiera, se debe de utilizar una pala a manera de palanca, auxiliado por otra persona para que equilibre, controle y guíe la planta. Como generalmente tienen raíces de poca profundidad requieren de poco movimiento para aflojar la planta de la tierra.
- d) Se traslada la planta al nuevo sitio evitando golpearla y proporcionándole sombra durante un periodo de dos semanas aproximadamente antes de trasplantarla.
- e) Si no es posible dejar la planta almacenada estas dos semanas, se le debe de aplicar un fungicida y un bactericida a las raíces y cubrirlas después con azufre.
- f) La profundidad de la cepa se calcula midiendo desde la línea de suelo original hasta el final de la raíz más larga. La cepa debe de ser dos veces más grande que esta medida ya que debe de ser rellena a la mitad para que el resto quede a la medida de la raíz más grande, al realizar esta operación se está aflojando el suelo facilitando la penetración de las nuevas raíces y la penetración del agua.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/00300/16

Bitácora: 10/DS-0579/06/15

- g) Tomar precauciones para que la planta quede firmemente en la cepa cuando ya ha sido rellenada en su totalidad, se debe de compactar firmemente el suelo en la base de la planta.
 - h) Las plantas grandes deben de ser aseguradas con estacas y alambres, para evitar daños en la planta ocasionados por los alambres, se le debe de proteger con plástico o cartón (los envases de plástico o cartón pueden servir), en las partes donde hace contacto el alambre con la superficie de la planta. Después de un periodo de 6 meses si la planta ya está firme se pueden eliminar las estacas y alambres.
 - i) Si la planta no tiene sombra de otras plantas, es necesario proporcionarle una sombra de malla a la planta durante su primer año de trasplante, se puede colocar la malla directamente sobre el lado sur de la planta.
 - j) Las plantas grandes recién plantadas requerirán de un riego inicial, con mucha agua, aplicada lentamente para asegurar la saturación del suelo.
 - k) Las plantas trasplantadas durante el periodo seco de la primavera necesitarán de riego ocasional después del trasplante en caso de que no llueva (una vez cada tres semanas). Cuando el trasplante se realiza al final del verano y en caso de que no se presenten lluvias entonces el riego debe de ser una vez cada 60 días y solamente de 2 a 3 veces durante el invierno que sigue (Desert Botanical Garden, sin fecha).
- 7.- Se debe realizar el trasplante de las cactáceas después de varios días (7 días mínimos), para permitir que cicatrice cualquier apertura que tenga la planta en la epidermis, esto es para evitar posibles infecciones. Durante el proceso de cicatrización las plantas se deben de conservar en un lugar fresco y seco y debidamente protegidas de animales y/o otras amenazas.
- 8.- La profundidad de la cepa a dónde se trasplantará la cactácea debe de ser lo suficientemente profunda para asegurar que en un futuro la planta no se desplome y para que las raíces se puedan acomodar a la profundidad original. Puede ser que haya necesidad de proporcionarle algún apoyo con piedras o tramos de madera para evitar plantarla muy profunda, se debe de tener cuidado que éstos no generen sombra excesiva a la planta.
- 9.- Evite agregar cualquier material que pueda retener humedad como materia orgánica, plástico, etc. a la cepa, se debe rellenar la cepa cuándo ya esté colocada la planta con materiales que permitan un buen drenaje.
- 10.- Evite Dejar un surco o represa que pueda almacenar agua en la superficie cerca de la planta.
- 11.- Al agregar material a la cepa compactarlo ligeramente.
- 12.- Proporcionar riego a la planta solo si ésta tiene síntomas de sequía, cuidando que estos síntomas no sean señales de otro problema como es la pudrición por exceso de humedad.
- 13.- Se debe de evitar el trasplante de cactáceas en o durante la temporada de invierno.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/00300/16

Bitácora: 10/DS-0579/06/15

❖ Centros de acopio.

El primer sitio de donde se obtendrán las plantas será del área solicitada para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, esta extracción debe realizarse de manera previa a las actividades del desmonte, en el caso específico del proyecto y considerando que no se detectaron especies de lento crecimiento, el trasplante se realizará de manera inmediata.

Se propone un área en la parte Noreste del área solicitada para realizar el cambio de uso de suelo, la cual posee una superficie de 60.69 Has donde se pretende realizar el trasplante y la implementación de nueva masa forestal (reforestación), se ha considerado una densidad por hectárea de 1090 plantas integradas por las siguientes especies. 85% Huizache (*Acacia shaffneri*), 10% Mezquite (*Prosopis glandulosa*) y un 5% de Palo blanco (*Celtis laevigata*).

El número de plantas por especie a reforestar se sustenta en los resultados que se obtienen en los análisis de diversidad y de valor de importancia obtenidos; para el estrato arbóreo la especie que más se removerá será el huizache por lo que se pretende rescatar y reforestar lo siguiente:

Huizache (<i>Acacia shaffneri</i>)	22,900 plantas
Mezquite (<i>Prosopis glandulosa</i>)	2,695 plantas
Palo blanco (<i>Celtis laevigata</i>)	1,350 plantas

En el área no se documentaron individuos de Mezquite, sin embargo se propone esta especie para incrementar su censo poblacional a nivel Cuenca Hidrológica Forestal.

En el estrato arbustivo la especie que más se removerá será El Gatuño (*Mimosa biuncifera*) dadas sus características estos individuos son casi todos susceptibles de rescate por lo que se rescatarán y trasplantarán 342 individuos, esta especie no es producida en viveros por lo que únicamente se realizará el trasplante, conjuntamente se rescatarán 2 individuos de Nopal duraznillo (*Opuntia leucotricha*) y de ser posible se obtendrá esquejes de esta especie para lograr una mejor diversidad en el área elegida para trasplante y reforestación.

El estrato herbáceo (rastrero) está integrado por especies gramíneas y especies de temporada de lluvias por lo que la propuesta es la de distribuir en el área elegida para reforestación la cubierta fértil producto del despalle de las áreas autorizadas para realizar el cambio de uso de suelo, con esta acción se pretende aprovechar toda la semilla de estas especies que se encuentre en la cubierta y que de manera natural se integren al ecosistema.

❖ Localización de áreas de reubicación y/o reforestación.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL DURANGO
UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y
RESTAURACIÓN DE RECURSOS
NATURALES

No. de Oficio: SG/130.2.2/00300/16

Bitácora: 10/DS-0579/06/15

Las coordenadas del polígono son las siguientes:

Vértice	Coordenadas UTM WGS84	
	X	Y
1	536608.18	2694987.23
2	536393.60	2694562.31
3	536706.56	2694582.32
4	536816.39	2694460.50
5	536699.73	2694266.06
6	537267.65	2693759.12
7	537333.68	2694836.33

❖ Programa de actividades.

Actividad	Meses								Años			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Ubicación												
Apertura cepas												
Extracción												
Traslado												
Siembra												
Riego inicial												
Monitoreo												



Actividad	Meses								Años			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Informes												

❖ **Evaluación.**

Se realizará un monitoreo constante tanto de las áreas de trasplante como de la de reforestación, en el caso del trasplante se realizará cada 3 semanas posterior al trasplante, se documentará los resultados obtenidos en cada monitoreo para observar y analizar el comportamiento de los individuos trasplantados. En el caso de la reforestación se realizará monitoreo cada 6 meses.

❖ **Informes.**

Derivado de la ejecución de este programa de rescate y reforestación se incluirán resultados dentro de los informes que se estarán presentando ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales así como a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, presentándose un informe final al concluir las actividades del cambio de uso de suelo, en este informe se hará una exposición de las actividades realizadas y los logros obtenidos durante la ejecución del programa, así como el análisis de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

Este informe contará con referencias bibliográficas, tablas, gráficas, videos y/o fotografías, con la finalidad de que contribuyan a una mejor exposición o fundamento de los métodos empleados y los logros obtenidos.