

Mérida, Yucatán, a 22 de junio de 2017

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

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.0435 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimin**, ubicado en el o los municipio(s) de Tizimin, en el estado de Yucatán.

**C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET
REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL
DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V.**

Eliminado: Un párrafo con dos renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 284/2017 emitida el 10 de julio del presente año.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.0435 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimin**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán, y

RESULTANDO

- I. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 06 de enero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 06 de enero de 2017, C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .0435 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimin**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Eliminado: Un párrafo completo. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 284/2017 emitida el 10 de julio del presente año.



Eliminado: Un párrafo completo. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 284/2017 emitida el 10 de julio del presente año.

- II. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/031/2017/ de fecha 01 de febrero de 2017, esta Delegación Federal, requirió a C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimín**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán, 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:

Deberá integrar el plano georreferenciado firmado por el prestador de servicios técnicos forestales que incluya datum, escala gráfica y numérica donde se identifique y delimite con su cuadro de construcción el polígono del área objeto de la solicitud.

Deberá proporcionar información complementaria sobre los servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto. Integrando una valoración y el grado de afectación de los mismos, en particular para el caso de la Provisión de agua en calidad en especial durante la operación del proyecto considerando la actividad que se realizará.

Deberá indicar y cuantificar los posibles impactos sobre los recursos forestales y proponer las medidas de mitigación para cada uno de ellos, y en su caso medidas de compensación durante las diferentes etapas del desarrollo del proyecto. Estas medidas deberán estar planteadas en función de los impactos del proyecto durante su operación en particular para el recurso agua.

Deberá presentar información adicional para la justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo. Deberá desglosar la información conforme a lo establecido en el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable respecto a la argumentación de que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución de su captación durante la operación del proyecto.

Deberá realizar nuevamente la vinculación de los criterios 12 de la política de Protección; 4 y 13 de la política de Conservación y 6 de la Política de Restauración que aplican para la UGA 12M.- Planicie Tizimín, donde se pretende desarrollar el proyecto aportando elementos que demuestren que se dará cabal cumplimiento a dichos criterios considerando que se reportan especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y endémicas.

Deberá integrar el programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat previsto en el artículo 123 bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. El programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectada, debe incluir el plano



georeferenciado del sitio donde serán reubicadas, número de plantas a rescatar por especie dentro del ecosistema afectado y las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los períodos de ejecución de dichas acciones y su mantenimiento. El plano debe estar firmado por el prestador de servicios técnicos forestales, con archivo excel para su captura en el Sistema Nacional de Gestión Forestal. Mismo que deberá contener: introducción, objetivo general, metas, metodología para el rescate, lugares de acopio y reproducción de especies, localización de los sitios de reubicación, acciones de mantenimiento y supervivencia, programa de actividades, evaluación del rescate y reubicación e informes de avances y resultados.

Deberá integrar un original del Estudio Técnico Justificativo debidamente rubricado por el prestador de Servicios Técnicos Forestales junto con la información complementaria solicitada.

De la documentación legal:

La Sociedad Mercantil FUERZA Y ENERGÍA LIMPIA DE TIZIMIN S.A. DE C.V. deberá integrar la documentación legal en donde se acredite la propiedad, posesión, o el derecho para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

- III. Que mediante OFICIO S/N de fecha 29 de marzo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 29 de marzo de 2017, C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°726.4/UARRN-DSFS/031/2017/ de fecha 01 de febrero de 2017, la cual cumplió con lo requerido.
- IV. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/020/2017/0197 de fecha 20 de enero de 2017 recibido el 31 de enero de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimín**, con ubicación en el o los municipio(s) Tizimin en el estado de Yucatán.
- V. Que mediante oficio VI-0149-17 de fecha 08 de febrero de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de febrero de 2017, 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 **Camino Interno del Parque Eólico Tizimín**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Por este conducto les informo que el Consejo Estatal Forestal de Yucatán no tiene inconveniente en que se autorice el Estudio Técnico Justificativo.

- VI. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/163/2017/122 de fecha 02 de junio de 2017 esta Delegación Federal notificó a C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V. que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimín** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán atendiendo lo siguiente:

Verificar si la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar corresponde a lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo. En su caso hacer las precisiones de





superficies y tipos de vegetación objeto de diferencias.

Verificar si las coordenadas de ubicación del predio o los predios, así como las correspondientes a las áreas sujetas a cambio de uso del suelo en terrenos forestales corresponden a las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

Verificar si el volumen estimado por especie de materias primas a remover, corresponde con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Identificar el estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar. Precisar si es vegetación climax o se encuentra en algún estadio de sucesión. Precisar si se trata de vegetación en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.

Verificar si existe inicio de obra en la superficie objeto de la solicitud que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en su caso, estimar la superficie involucrada y su ubicación.

Indicar si el área donde se llevará a cabo el proyecto, ha sido afectada por algún incendio forestal, en su caso, referir la superficie involucrada y el posible daño de ocurrencia del mismo.

Corroborar si los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el Estudio Técnico Justificativo y si las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales son las adecuadas. En caso contrario, hacer las precisiones necesarias.

Verificar si las especies de flora que se pretenden remover corresponden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo.

Verificar la existencia de especies de flora y fauna bajo estatus de riesgo clasificadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en su caso, reportar el nombre común y científico a nivel de género y especie.

Verificar que el proyecto no efecte ni ponga en riesgo algún cuerpo de agua o manantial.

Verificar la existencia de tierras frágiles, y en su caso, indicar su ubicación, características y las acciones necesarias para su protección.

- 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 02 de Junio de 2017 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Debido a la composición de especies y los estratos, se concluye que el tipo de vegetación presente en el predio es vegetación de selva mediana subcaducifolia.

Una vez concluido el recorrido de verificación técnica, se analizaron los datos levantados en campo mediante instrumento de medición GPS, se llegó al conocimiento que la superficie objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se constituye de un tablaje catastral que se encuentra inmerso en la localidad el municipio de Tizimin, Yucatán.

Como resultado de las observaciones realizadas en el campo y lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo, se encontró que no existe variación significativa entre los volúmenes reportados y los observados en campo.

La vegetación observada de acuerdo a su estructura, estratos y altura y tipo de suelo, en el recorrido realizado en el predio, motivo de la solicitud de Autorización de Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales corresponde a vegetación de selva mediana subcaducifolia de regular a buen estado de conservación.

Durante el recorrido realizado en los terrenos del proyecto no se detectaron obras de infraestructura que hayan implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales en las

áreas con relictos de vegetación conservada.

Durante el recorrido, no se encontró evidencia de que el predio haya sido afectado por algún incendio forestal, en consecuencia no se proporciona información de la superficie involucrada ni de daños por tal causa.

En la presente visita técnica se pudo corroborar que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el Estudio técnico justificativo y su información complementaria. Asimismo la información referida a los servicios ambientales enlistados para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, es congruente con las características del predio visitado. Por otra parte, las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales son adecuadas a las características del proyecto.

Durante el recorrido y el levantamiento de los datos de la visita técnica, de acuerdo a la afectación presente en el predio la vegetación corresponde a vegetación de selva mediana subcaducifolia de acuerdo a las condiciones observadas en campo como tipo de especies, suelo y altura de la vegetación y distribución de los estratos donde se observaron varias de las especies descritas.

Durante el recorrido de campo no se observaron especies de flora y fauna silvestre enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que la información se remite a lo manifestado en el ETJ.

Se constató en la presente visita que en el polígono del predio y en donde se implementarán las obras de cambio de uso de suelo en terrenos forestales no se observaron cuerpos de agua, por lo que no se afecta directamente o se pone en riesgo algún cuerpo de agua o manantial.

Por lo anterior, considerando lo manifestado y las condiciones naturales del predio y su entorno, y lo observado en la presente visita, puede señalarse que no existen tierras frágiles, y que con la aplicación de las medidas de prevención y mitigación no se generarán en el proyecto. No obstante se realizará un rescate de especies forestales y se dejará un área de reubicación.

VIII. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/180/2017/1325 de fecha 06 de junio de 2017, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$3,275.09 (tres mil doscientos setenta y cinco pesos 09/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .18 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

IX. Que mediante OFICIO S/N de fecha 14 de junio de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 14 de junio de 2017, C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 3,275.09 (tres mil doscientos setenta y cinco pesos**



09/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .18 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

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 S/N de fecha 06 de Enero de 2017, el cual fue signado por C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de .0435 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimín**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán.

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 FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., así

Eliminado: Un párrafo con tres renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 284/2017 emitida el 10 de julio del presente año.

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:

Eliminado: Un párrafo con dos renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 284/2017 emitida el 10 de julio del presente año.



Eliminado: Un párrafo completo. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 284/2017 emitida el 10 de julio del presente año.

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 S/N y la información faltante con OFICIO S/N, de fechas 06 de Enero de 2017 y 29 de Marzo de 2017, respectivamente.

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

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

QUE NO SE COMPROMETE LA BIODIVERSIDAD

FLORA SILVESTRE

Para realizar el análisis estructural de la vegetación y determinar si se compromete o no la riqueza y estructura florística al realizar la remoción de la vegetación para establecer el camino interno y el canal de interconexión, a continuación se realiza una comparación de la riqueza, estructura (superficie de muestreo y por hectárea) e índice de valor de importancia (IVI), de la cuenca hidrológico / forestal y del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, obtenida del capítulo III y IV respectivamente. Para el estrato arbóreo en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se posee una mayor importancia de las especies, ya que presentan un mayor IVI; esto se explica al observar las diferencias existentes en términos de riqueza florística entre la CHF y el área sujeta a CUSTF, y se ha visto favorecido por el efecto borde que se presenta en el área, ya que estamos hablando de una superficie rodeada por pastizales, en donde el pastoreo ha desempeñado una función sumamente importante, lo cual se ve reflejado en la escasa riqueza específica con una cobertura considerable. El comportamiento del estrato arbustivo en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto que nos ocupa, es igual al del estrato arbóreo, ya que posee baja riqueza específica comparada con la CHF y favorecido por las acciones del pastoreo. Existe una mayor riqueza florística en el área de la cuenca hidrológico - forestal, el cual es más diverso, en comparación con el mismo tipo de vegetación en el área donde se pretende el establecimiento del proyecto, debido a lo siguiente: **Arbóreo**. Para este estrato se tiene mayor diversidad, debido a la riqueza específica con 52 especies, comparada con el área del proyecto de 12 especies, lo que refleja que pese a que estas doce especies poseen un mayor número de individuos que en la CHF los mismos presentan diferencia en cuanto a su estructura, es decir, en cuanto al número de individuos. Razón por la cual, su equidad es de 0.69 mientras que para la CHF es de 0.85. Lo anterior, nos lleva afirmar que la estructura del área de CUSTF ha perdido sus características de selva baja caducifolia, ya que no se comporta igual que con el área de la CHF, en cuanto al número de especies se refiere.

Arbustivo. Para este estrato se tiene que es más diverso en el área de la CHF que en el área del CUSTF, en primera por que se tiene una mayor riqueza de 21 especies, cuyo índice de diversidad es 2.89 y una equidad de 0.95, y en segunda en cuanto a la estructura (número de individuos) de las especies indica que existe una distribución de individuos homogénea, es decir, este tipo de vegetación en el área de la CHF, se encuentra muy cercana de alcanzar su máxima diversidad. Sin embargo, para el área del proyecto (CUSTF), este mismo estrato (arbustivo), de este tipo de vegetación presentó una riqueza menor de 5 especies, en comparación con el área del CUSTF que tiene un valor de 21. El comportamiento de las especies en el CUSTF, es aún más irregular que en el área de la CHF, debido a que se tiene

un mayor número de individuos por especie y con una heterogeneidad mayor, ocasionando así un valor de diversidad de Shannon de 1.42, lo que inmediatamente nos dice que ambos Para este estrato se tiene mayor diversidad, debido a la riqueza específica con 52 especies, comparada con el área del proyecto de 12 especies, lo que refleja que pese a que estas doce especies poseen un mayor número de individuos que en la CHF los mismos presentan diferencia en cuanto a su estructura, es decir, en cuanto al número de individuos. Razón por la cual, su equidad es de 0.69 mientras que para la CHF es de 0.85. Lo anterior, nos lleva afirmar que la estructura del área de CUSTF ha perdido sus características de selva baja caducifolia, ya que no se comporta igual que con el área de la CHF, en cuanto al número de especies se refiere. **Arbustivo.** Para este estrato se tiene que es más diverso en el área de la CHF que en el área del CUSTF, en primera por que se tiene una mayor riqueza de 21 especies, cuyo índice de diversidad es 2.89 y una equidad de 0.95, y en segunda en cuanto a la estructura (número de individuos) de las especies indica que existe una distribución de individuos homogénea, es decir, este tipo de vegetación en el área de la CHF, se encuentra muy cercana de alcanzar su máxima diversidad. Sin embargo, para el área del proyecto (CUSTF), este mismo estrato (arbustivo), de este tipo de vegetación presentó una riqueza menor de 5 especies, en comparación con el área del CUSTF que tiene un valor de 21. El comportamiento de las especies en el CUSTF, es aún más irregular que en el área de la CHF, debido a que se tiene un mayor número de individuos por especie y con una heterogeneidad mayor, ocasionando así un valor de diversidad de Shannon de 1.42, lo que inmediatamente nos dice que ambos valores difieren considerablemente entre CHF y CUSTF, y lógicamente se ve reflejado en el valor de equidad mismo que solo alcanza el valor de 0.88.

Herbáceo. Para el estrato herbáceo en este tipo de vegetación, en la cuenca hidrológico / forestal, se tiene un valor de 2.42 y para el área del proyecto (CUSTF) de 1.04, lo que permite afirmar que existe mayor diversidad florística en el la cuenca hidrológica forestal, ya que posee una riqueza mayor y una estructura homogénea en comparación con la reducida riqueza del área de CUSTF y la heterogeneidad en su estructura florística, lo cual, lleva a concluir, que el área del proyecto posee alta perturbación. Así en términos generales, contemplando el análisis estructural y de biodiversidad, tenemos que fuera del área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, es decir, en la cuenca hidrológico se encuentran áreas con una riqueza específica y diversidad mayor, sin dejar de señalar que en ambos casos el estrato que se encuentra mejor desarrollado es el arbóreo.

FAUNA SILVESTRE

Para el caso de las aves, de la tabla anterior se tiene que existe una amplia riqueza en la cuenca hidrológico / forestal, y escasa en el área CUSTF, lo anterior, ya que el área del proyecto es un relicto de vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia rodeada por áreas de pastoreo, lo que ha propiciado que la misma no constituya un área de importancia para dicho grupo faunístico. Además de que la superficie del proyecto es reducida, se encuentra en el centro de un área perturbada, lo que generó que en momento del muestreo se observara a la especie *Aratinga nana* y *Sporophila torqueola* en el área de CUSTF y no en la CHF. Cabe mencionar que en el área de CUSTF se encontró a la especie de *Aratinga nana* con categoría de Protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y para la CHF se encontró a *Meleagris ocellata* con categoría de Amenazadas en dicha norma. Por último, tenemos a los reptiles, en donde con base en su abundancia tanto en la CHF y área de CUSTF, presenta diferencias en cuanto a estructura y composición, mostrando escasa presencia en el área del proyecto.

Cabe mencionar que la especie *Ctenosaura similis*, se encontró tanto en el área de CUSTF como de la CHF, la cual está catalogada en categoría de riesgo en la



NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto al índice de biodiversidad por grupo faunístico dentro del área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales y en la Cuenca Hidrológica Forestal (CHF), tenemos que los valores de la CHF son sensiblemente superiores a los de CUSTF en la avifauna, ya que en la CHF se tiene un valor en el Índice de Shannon de 3.46 mientras que para el CUSTF es de 2.14. Para la herpetofauna en la CHF se obtuvo un valor de 1.42 y en el CUSTF el valor fue de 1.1. Así mismo tenemos que para el grupo de los mamíferos en la CHF se tiene un valor en el Índice de Shannon de 2.13 mientras que para el CUSTF es de 1.56.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para mitigar los impactos que ocasionará el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales se presenta el **Programa de rescate y reubicación de vegetación**, en el que se desarrollan sus estrategias y los aspectos técnicos-operativos de tales acciones, para garantizar que el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales de las **0.0435 ha** con vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia no compromete la biodiversidad de la flora en la Cuenca hidrológico-forestal.

Para mitigar los efectos que el CUSTF podría ocasionar a la fauna, se plantea un Programa de rescate y reubicación de fauna, se garantiza que con el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales de las **0.0435 hectáreas** actualmente con vegetación secundaria arbórea de selva mediana subcaducifolia para el proyecto camino interno y un canal de interconexión los cuales forman parte del proyecto denominado "Parque Eólico Tizimín", no se comprometerá la integridad y funcionalidad de las poblaciones de fauna silvestre.

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

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

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

QUE NO SE PROVOCA LA EROSION DE LOS SUELOS

Para iniciar debemos recordar que en los Capítulos IV y IX se indicó que las actividades de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales provocarán cambios importantes a este componente ambiental, por lo que se calcularon Escenarios de Erosión, en donde se realizaron los procedimientos y cálculos necesarios para evaluar las posibles afectaciones que el CUSTF del proyecto camino interno y un canal de interconexión los cuales forman parte del proyecto denominado "Parque Eólico Tizimín" podría originar en términos de la erosión al suelo. Para ello se utilizó la metodología de la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), por lo que para estimar cada uno de estos factores (R, K, LS, C y P) se tomaron en cuenta los siguientes dos escenarios de evaluación: Escenario 1. Erosión en las condiciones actuales de la superficie de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales. Escenario 2. Erosión con el nuevo uso de suelo (Sin cobertura vegetal). En tal sentido, y con la finalidad de no hacer tan extenso en el abordaje lo referente a la protección y a la recuperación de suelo, a continuación se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los escenarios. Erosión actual en el área de CUSTF. Así, derivado de los cálculos realizados en el capítulo IV del presente estudio, en el siguiente

cuadro se presentan los valores de cada factor que integran la ecuación Universal de Pérdida de Suelo para las condiciones actuales de las 0.0435 ha que corresponden al área de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales. Sustituyendo por los valores calculados en el capítulo IV se obtiene la erosión actual por tipo de suelo del área sujeta a cambio de uso de suelo. $E = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$ (Ecuación 1) $E = (7388.1095) \cdot (0.02) \cdot (0.2351) \cdot (0.041) \cdot (1)$ $E = 1.42$ t/ha año. Erosión en el predio CUSTF (0.0435 ha) = 0.062 toneladas. Que para el área total solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se obtuvo una erosión bajo condiciones actuales de: Actualmente el área sujeta a cambio de uso de suelo de 0.0435 hectáreas se pierden 0.062 toneladas por año con la cubierta forestal que sustenta la superficie por afectar. Determinación de la erosión sin cobertura vegetal. Posteriormente a la estimación de la erosión actual en la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, y según los cálculos realizados en el capítulo IV, se estima la erosión bajo el supuesto de haber removido la vegetación, es decir, un escenario que considera el suelo desnudo una vez ejecutado el proyecto. Para ello se utiliza la misma metodología con Ecuación Universal de la Pérdida de Suelo, la cual se encuentra detallada en el apartado anterior, sin embargo, es importante mencionar que para este escenario, se utilizarán los factores de "C" Factor de Vegetación y "P" Factor de Prácticas Mecánicas. La ecuación utilizada es la siguiente: $E = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$ (Ecuación 2).

Específicamente para los factores "C" Factor de Vegetación y "P" Factor de Prácticas Mecánicas en el presente escenario se obtuvieron los siguientes valores: Para este caso, el valor de C para el área sin vegetación aparente (0.0435 hectáreas) obtenemos un valor de C de 0.35. Derivado de la condición bajo el supuesto de haber removido la vegetación forestal, es decir, una vez ejecutado el proyecto en el área sujeta a cambio de uso de suelo, no se tendrían obras de conservación de suelos, por lo que el valor para este factor es 1. $E = (7388.1095) \cdot (0.02) \cdot (0.2351) \cdot (0.35) \cdot (1)$ $E = 12.16$ t/ha año. Erosión en el predio CUSTF (0.0435 ha) = 12.16 toneladas. Que para el área total solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales se obtuvo una erosión bajo el supuesto de haber removido la vegetación que una vez ejecutado el proyecto, bajo el supuesto de que 0.0435 hectáreas se perderían es de 0.529 toneladas de suelo por año. Debido a las estimaciones de erosión en la zona sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el valor determinado para la erosión actual (con cobertura vegetal) es de 0.062 toneladas de suelo al año y el valor de erosión potencial (sin cobertura vegetal) es decir, una vez ejecutado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de 0.529 toneladas de suelo al año. Por lo tanto la pérdida de suelo que se tendría a causa de llevar a cabo el proyecto es de 0.467 toneladas de suelo al año. Así se puede garantizar que el Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales para el proyecto camino interno y un canal de interconexión los cuales forman parte del proyecto denominado Parque Eólico Tizimín no provocará la generación de tierras frágiles, ya que su incremento de erosión al realizar la remoción de vegetación forestal no será significativa.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Con la finalidad de aminorar los procesos erosivos durante la construcción del camino y en la operación del proyecto, se aplicará un programa de rescate y reubicación de especies de vegetación señaladas en apartados anteriores y picado y esparcido de la vegetación forestal a curvas de nivel para retención de suelo y retención de humedad, con lo cual se prevé la mejora de la cobertura vegetal, generado así, conservación de ecosistemas y evitando la erosión de los suelos.

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:

QUE NO SE PROVOCARA EL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA NI LA DISMINUCION EN SU CAPTACIÓN

CALIDAD DEL AGUA

En la superficie solicitada de CUSTF de 0.0435 hectáreas para el proyecto Eólico Tizimín, de acuerdo con la clasificación de INEGI domina el tipo de climático Aw0(x'), que corresponde a un clima Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano y sequía en invierno con un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. El cociente de la precipitación entre la temperatura (P/T) corresponde a un cociente menor de 43.2. De acuerdo con los reportes climatológicos en el área de estudio los meses con mayor precipitación son junio y julio con un promedio de 124.3 y 141.5 milímetros, en tanto que los meses con la precipitación mínima del año son febrero y marzo con 39.8 y 32.4 milímetros respectivamente. En cuanto a temperatura, los meses más calurosos son julio y agosto con una temperatura de 27.4 y 27.3 grados centígrados y los meses más fríos son enero y febrero con una temperatura mínima de 23.3 y 23.6 grados centígrados. Evapotranspiración potencial mensual sin corregir (EV): $ETR = P - xP$ al cuadrado. Donde: ETR= evapotranspiración metros por año. P= precipitación en metros por año. $X = 1 / [0.8 + 0.14 (t)]$. t= temperatura °C. Precipitación en la superficie. P= 926 mm. Temperatura promedio anual en la superficie t= 25.7 °C. $X = 1 / [0.8 + 0.14 (25.7)] = 0.2274$. $ETR = 0.926 / [0.2274 (0.926)^2]$. ETR= 0.7310. Por lo tanto, el volumen de agua que se evapotranspira en la superficie de 0.0435 hectáreas es de 0.7310 m/año x 435 m² = 317.9983 metros cúbicos por año.

Para determinar el coeficiente de escurrimiento superficial se empleó el método establecido en la NOM-011-CNA-2000, el cual se desarrolla a continuación. El suelo del área solicitada para CUSTF pertenece al tipo B ya que los suelos son medianamente permeables, por lo tanto, considerando que el uso de suelo actual se generaliza en bosque cubierto del 50 al 75 por ciento se obtiene un valor de K= 0.22. Se obtiene un coeficiente de escurrimiento Ce= 0.1210. Estimación del volumen de infiltración en la superficie de CUSTF: Para calcular el volumen de agua captada en la superficie forestal solicitada para el proyecto se utilizó el método utilizado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para determinar la disponibilidad de agua en los acuíferos de México, para el balance de agua superficial se aplicó la siguiente expresión: $I = P - ETR$ / escurrimiento. Donde: I= infiltración en metros cúbicos por año. P= precipitación en metros cúbicos por año en la superficie sometida a CUSTF (0.926 m/año x 435 metros cuadrados = 402.81 metros cúbicos /año). ETR= evapotranspiración en metros cúbicos por año del CUSTF. Ve= volumen de escurrimiento en metros cúbicos al año. $I = 402.81 / 318.00 / 48.75 = 36.061$ metros cúbicos /año.

PROVISIÓN DE AGUA EN CANTIDAD

Se ha estimado la cantidad de agua captada (infiltración) que se infiltraría bajo el supuesto de haber ejecutado del CUSTF o bien dicho haber removido la cobertura vegetal. Pare ello se ha

utilizado la misma metodología, sin embargo, algunas variables mudan por dicha situación para lo cual se obtiene lo siguiente: Precipitación: Precipitación media anual = 926 mm. Superficie de CUSTF= 0.0435 ha. Precipitación en la superficie sujeta a CUSTF= 402.81 metros cúbicos /año. Evapotranspiración: Para determinar la evapotranspiración real (ETR) se utilizó la fórmula de Coutagne que se expresa como: $ETR = P \cdot X^P$ al cuadrado. Donde: ETR= evapotranspiración metros por año. P= precipitación en metros por año. $X = 1 / [0.8 + 0.14 (t)]$. t= temperatura °C. Precipitación en la superficie P= 926 mm. Temperatura promedio anual en la superficie t= 25.7 °C. $X = 1 / [0.8 + 0.14 (25.7)] = 0.2274$. $ETR = 0.926 / [0.2274 (0.926)]$ al cuadrado ETR= 0.7310. Por lo tanto, el volumen de agua que se evapotranspira en la superficie de 0.0435 hectáreas es de 318.00 metros cúbicos por año. Volumen de escurrimiento: El suelo del área solicitada para CUSTF pertenece al tipo B ya que los suelos son medianamente permeables, por lo tanto, considerando que el uso de suelo bajo el supuesto haber removido la vegetación forestal se generaliza en Caminos desprovisto de vegetación se obtiene un valor de K= 0.30. Se obtiene un coeficiente de escurrimiento $C_e = 0.2014$ escurrimiento superficial en la superficie solicitada. El volumen de escurrimiento natural anual es 81.126 metros cúbicos por año. Para calcular el volumen de agua captada en la superficie forestal solicitada para el proyecto se utilizó el método utilizado por la Comisión Nacional del Agua. El volumen de agua captada en la superficie forestal solicitada es 3.6858 metros cúbicos /año.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Ejecución de un estricto programa de manejo de los residuos generados en la obra, estricta vigilancia del control de los materiales pétreos evitando que se dispongan o coloquen cerca de cuerpos de agua o escurrimientos, ejecución de un plan de contingencias para evitar la contaminación de cuerpos de agua o escurrimientos.

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:

ARGUMENTAR POR QUE ES MAS PRODUCTIVO A LARGO PLAZO

Que el proyecto del camino interno y un canal de interconexión, que forma parte del proyecto denominado "Parque Eólico Tizimín", presenta una inversión de 128,599 USD. Con el camino interno se podrá establecer y operar el aerogenerador n° 23 con una potencia de 2,1 MW, sustituiría unas 513,87 Teqp, lo que evitaría la emisión de unas 5974,51 955 Tm/año de CO₂, generaría electricidad para 2310 familias y aportaría trabajo equivalente a 27 personas/año durante su diseño y construcción. Durante la construcción del camino de interconexión eléctrica, está prevista la adquisición de insumos locales como material de relleno para caminos de bancos de materiales autorizados, cable de aluminio unipolar tipo XLPE para conexión entre aerogeneradores, cinta señalizadora, tubos de protección y arquetas en las zanjas de cableado, cobre para la mejora y ejecución de la red de tierras, estructuras desmontables obrador y Suministro de agua. Se generarán hasta 13 nuevos puestos de trabajo directos durante la fase de construcción, y 2 nuevos puestos de trabajo durante la etapa de operación y mantenimiento.

El valor actual del uso del suelo con uso forestal es de \$174,101.02 y que dada una tasa de inflación del 2.61% anual, para el 2026 el valor de los recursos biológicos forestales y los servicios ambientales sería de \$ \$225,267.32 pesos. De estos datos tenemos que el valor máximo que podrán alcanzar los recursos biológicos forestales y los servicios ambientales de \$225,267.32 pesos, lo que representa porcentaje muy bajo en comparación con la inversión de 128,599 USD del proyecto para el cual se pretende la construcción del camino interno y un canal de interconexión.

De tal manera que se proyecta que con el proyecto camino interno y un canal de interconexión forma parte del proyecto denominado "Parque Eólico Tizimin", se podrá establecer y operar el aerogenerador n° 23 con una potencia de 2,1 MW, sustituiría unas 513,87 Teqp, lo que evitaría la emisión de unas 5974,51 955 Tm/año de CO₂, generaría electricidad para 2310 familias y aportaría trabajo equivalente a 27 personas/año durante su diseño y construcción. Con esto se mejorará la calidad de vida a nivel regional, y también los ingresos económicos de la población al facilitar el desarrollo de proyectos productivos; aunado a la reducción en costo de producción y al ahorro en costos de energía no suministrada con relación al monto de inversión, y al hecho de que estos proyectos pueden contribuir a la reducción de emisiones contaminantes, lo que tendrá efectos favorables al ambiente y la salud en el mediano plazo. Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se considera 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 que con esto ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

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.

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida el 9 de febrero de 2017 mediante oficio N° VI-0149-17, se manifestó en los siguientes términos: Por este conducto le informo que el Consejo Estatal Forestal del Estado de Yucatán no tiene inconveniente en que se autorice el Estudio Técnico Justificativo antes mencionado.

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.**

- II. 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:

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACION A LA PRESENTE AUTORIZACIÓN

Se adjunta el Programa de Rescate y Reubicación de Especies de Vegetación Forestal afectada y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previo a las labores de remoción de la vegetación y despalle, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso del 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.

VINCULACION DEL PROYECTO CON LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO

El Proyecto "Parque Eólico Tizimín", se encuentra ubicado dentro de la UGA 1.2.M denominada "Planicie Tizimín". La cual consiste en Planicie media (10 / 15 m) con suaves ondulaciones y depresiones kársticas aisladas, testigos de erosión diferencial con altura de 10 m, karstificada. En depresiones y superficies planas < 0.5° se encuentran suelos cambisol y luvisol crómico, en superficies inclinadas (0.5 / 1°) suelos de tipo rendzina y litosol. Grandes extensiones de pastizal cultivado, milpas dispersas de agricultura de temporal (maíz), relictos de selva mediana subcaducifolia. Superficie 2,575.09 kilómetros cuadrados. De acuerdo al Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de Yucatán el uso principal del suelo del área del proyecto es Ganadería. Los usos compatibles son Silvicultura, apicultura, agroforestería, turismo, actividades cinegéticas y asentamientos humanos. Por lo que el proyecto es compatible con el uso del suelo en donde se encuentra.

- III. 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 RLDFS, 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° 726.4/UARRN-DSFS/180/2017/1325 de fecha 06 de junio de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$3,275.09 (tres mil doscientos setenta y cinco pesos 09/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .18 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

- IV. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLDFS, mediante OFICIO S/N de fecha 14 de junio de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 14 de junio de 2017, C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD



MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de \$ 3,275.09 (tres mil doscientos setenta y cinco pesos 09/100 M.N.), por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de .18 hectáreas con vegetación de Selva mediana sub-caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Yucatán.

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 0.0435 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimín**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán, promovido por C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

POLÍGONO: Pol CUS Eolico Tizimín

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	397337.25	2370595.4
2	397326.22	2370587.5
3	397327.85	2370598.5
4	397332.54	2370601.86
5	397335.63	2370604.23
6	397338.49	2370606.76
7	397341.17	2370609.48
8	397343.67	2370612.38
9	397345.95	2370615.44
10	397348.03	2370618.64
11	397349.88	2370621.99
12	397351.5	2370625.45
13	397352.88	2370629.01
14	397354.01	2370632.66
15	397354.9	2370636.37
16	397355.52	2370640.14
17	397355.9	2370644.08
18	397360	2370643.69
19	397358.91	2370633.59

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
20	397358.91	2370633.59
21	397357.39	2370619.17
22	397356.94	2370618.23
23	397354.82	2370614.41
24	397352.44	2370610.75
25	397349.82	2370607.26
26	397346.96	2370603.96
27	397343.89	2370600.86
28	397340.61	2370597.98
29	397337.25	2370595.4

- 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:

REDIO AFECTADO: CTC

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-096-CTC-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Comunes tropicales	48	4.872	Metros cúbicos v.t.a.

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

- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Yucatán 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 1 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 2 Años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XIX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 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. El C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de Representante Legal de la Sociedad Mercantil denominada FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Yucatán, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de Representante Legal de la Sociedad Mercantil denominada FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. 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 Yucatán, 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. El C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de Representante Legal de la Sociedad Mercantil denominada FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE YUCATÁN

001472

OFICIO N° 726.4/UARRN-DSFS/199/2017/

BITÁCORA: 31/DS-0013/01/17

mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

- v. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. JAIME DE LA ROSA FRIGOLET, en su carácter de REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL DENOMINADA FUERZA Y ENERGIA LIMPIA DE TIZIMIN, S. A. DE C. V., la presente resolución del proyecto denominado **Camino Interno del Parque Eólico Tizimín**, con ubicación en el o los municipio(s) de Tizimin en el estado de Yucatán, 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

M.V.Z. JORGE CARLOS BERLÍN MONTERO

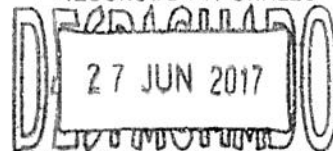
"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL



**ESTADO DE
YUCATÁN**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE YUCATÁN

C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. Ciudad de México.
Abog. José Lafontaine Hamú.- Delegado de la PROFEPA en el Estado de Yucatán. Ciudad.
Lic. Hernán José Cárdenas López.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales. Edificio.
Biol. Armando Rodríguez Isassi.- Jefe de la Unidad de Aprovechamiento y Restauración de Recursos Naturales. Edificio.
Lic. Joaquín Efraín Cardeña Sánchez.- Jefe de la Unidad Jurídica. Edificio.
Ing. Adrián Pastor Cerritos.- Jefe de Departamento de Servicios Forestales y de Suelo. Edificio.

JCBM/HJCL/ABI/JCL/APC:APG