

Mérida, Yucatán, a 11 de enero de 2016

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 9.720946 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Central Parque Eólico Chacabal*, ubicado en el o los municipio(s) de Cansahcab y Suma, en el estado de Yucatán.

C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD MERCANTIL
DENOMINADA ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE
C.V.

Eliminado: 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.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO 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 9.720946 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Central Parque Eólico Chacabal*, con ubicación en el o los municipio(s) de Cansahcab y Suma en el estado de Yucatán, y

RESULTANDO

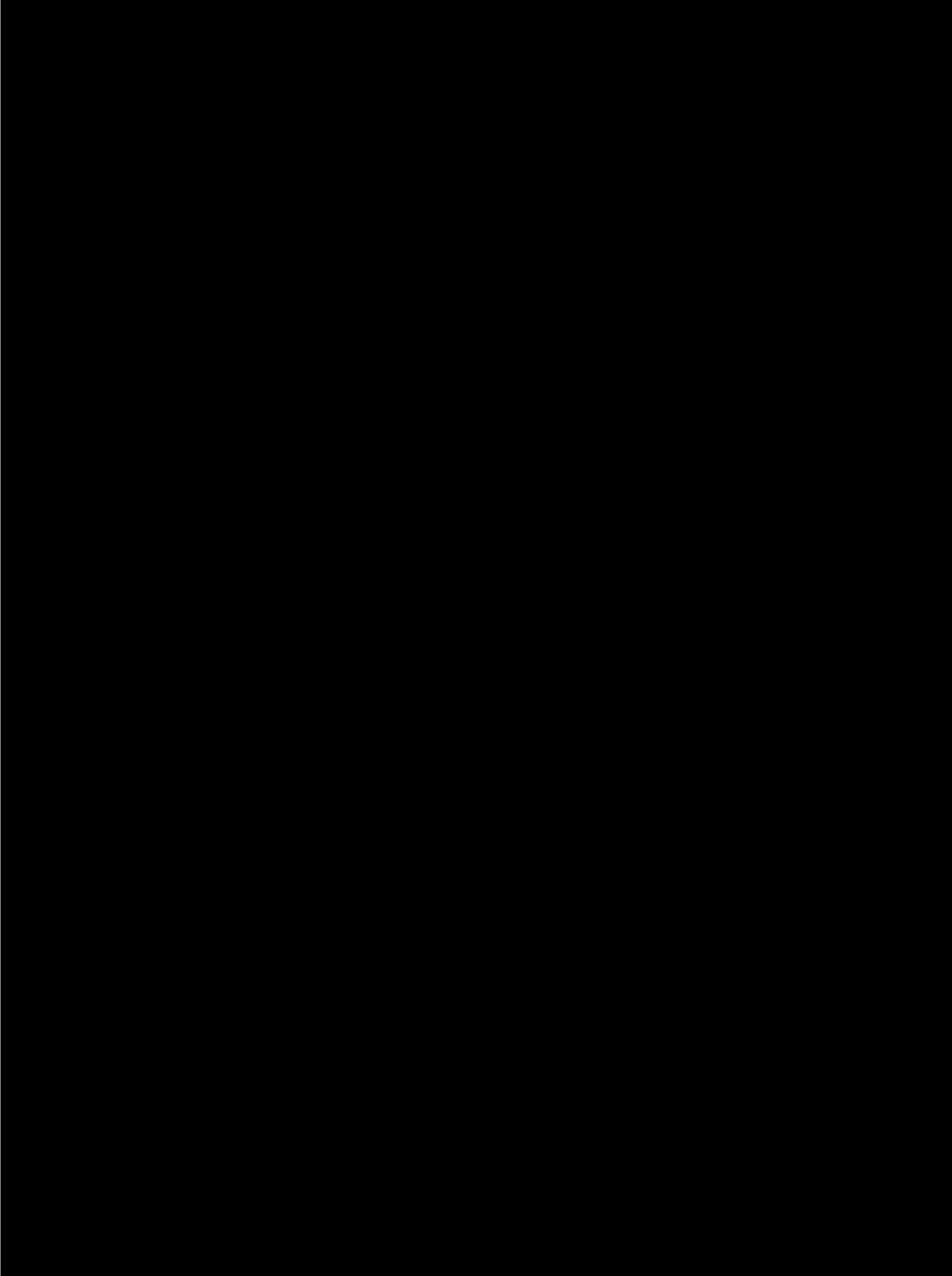
- i. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 10 de agosto de 2015, recibido en esta Delegación Federal 10 de agosto de 2015, C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ, en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 9.720946 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado *Central Parque Eólico Chacabal*, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Cansahcab y Suma 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.

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.



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.



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 afecte 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.

- v. 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 27 de Octubre de 2015 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante el recorrido para corroborar la información, se pudieron observar que la vegetación forestal predominante corresponde a selva mediana caducifolia, identificando las principales especies mencionadas y distribuidas conforme a lo establecido en los listados de especies e individuos del Estudio Técnico Justificativo. En la mayor parte del predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto y cambio de uso de suelo se encuentra una vegetación conservada. Por lo que corresponde a la vegetación forestal que se pretende afectar, para efectuar el cambio de uso de suelo, se concluye que existe correspondencia entre lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo y lo verificado en la presente visita. En cuanto a las superficies consideradas forestales y la superficie solicitada para cambio de uso del suelo, coinciden con lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo con diferencias no significativas, lo cual puede deberse a errores y variaciones que corresponden a la precisión de los navegadores utilizados para ese fin. En virtud de las anteriores consideraciones, también existe correspondencia entre la superficie del predio donde se pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo para el desarrollo del proyecto, la superficie forestal y la superficie solicitada para cambio de uso del suelo verificado en la visita y lo mencionado en el Estudio Técnico Justificativo. Existe una variación no significativa con lo que respecta a la superficie del predio y la



superficie solicitada para el cambio de uso del suelo que puede deberse a errores en la medición que, sin embargo, se encuentra entre los límites aceptables. Por lo que toca a la georeferencia del predio, y a la georeferencia de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo mencionados anteriormente, se concluye que no existe diferencia significativa entre lo manifestado en el Estudio Técnico Justificativo y lo verificado en la presente visita.

Como resultado de las observaciones realizadas en el campo, se encontró que no existe variación significativa entre el número de individuos y área basal reportados en el Estudio Técnico Justificativo y los observados en campo durante la visita técnica, por consiguiente, en cuanto a los volúmenes a remover hay correspondencia en lo manifestado y la existencia en el predio.

La vegetación observada 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 caducifolia en buen estado de conservación.

Como resultado de las observaciones realizadas en el predio, se encontró que no existe inicio de obra que implique cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

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.

Con las consideraciones vertidas en diferentes capítulos del Estudio Técnico Justificativo, y lo observado en la presente visita de verificación técnica, se concluye que, los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el Estudio Técnico Justificativo. Por otra parte, las medidas de mitigación y prevención de impactos ambientales, son adecuadas para el tipo de proyecto.

El tipo de vegetación y las especies observadas corresponden con las manifestadas en el Estudio Técnico Justificativo.

Durante el recorrido efectuado en esta visita técnica, no se observaron especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Durante el recorrido realizado, se constató que no existe algún cuerpo de agua en el predio sujeto de cambio de uso de suelo, y tampoco en el polígono del proyecto, por lo que se concluye que no se afecta o pone en riesgo algún cuerpo de agua.

Durante el recorrido efectuado en esta visita técnica, no se observaron tierras frágiles.

- vi. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/352/2015/3170 de fecha 30 de octubre 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 C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGÍAS RENOVABLES DE MÉXICO 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 **\$696,183.72 (seiscientos noventa y seis mil ciento ochenta y tres pesos 72/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 37.91 hectáreas con vegetación de Selva mediana caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

- vii. Que mediante ESCRITO S/N de fecha 24 de noviembre de 2015, recibido en esta Delegación

Federal el día 25 de noviembre de 2015, C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGÍAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 696,183.72 (seiscientos noventa y seis mil ciento ochenta y tres pesos 72/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 37.91 hectáreas con vegetación de Selva mediana 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 10 de Agosto de 2015, el cual fue signado por C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ, en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGÍAS RENOVABLES DE MÉXICO 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 9.720946 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Central Parque Eólico Chacabal**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Cansahcab y Suma 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 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

Eliminado: seis 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.

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:

El promovente acredita la propiedad o el derecho para realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales mediante la Documentación Legal descrita en el Resultando I del presente resolutivo.

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 mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante ESCRITO S/N, de fecha 10 de Agosto de 2015.

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

La flora y fauna silvestres, son elementos de la biodiversidad, representan valores éticos, culturales, económicos, políticos, ecológicos, recreacionales, educativos y científicos, que han ido de la mano con el desarrollo de la humanidad y la historia de la tierra. México es el tercer país más megadiverso en el mundo, ocupa el primer lugar en riqueza de reptiles, el segundo en mamíferos y el cuarto en anfibios y plantas (Toledo, 1994; Zamorano de Haro, 2009). Los resultados más importantes en cuanto a la composición, estructura y diversidad de la flora y fauna silvestre observada en el predio: en total se registró dentro de los cuadrantes de muestreo la presencia de 25 familias taxonómicas, 65 géneros y 73 especies de plantas. Estas especies se encuentran distribuidas dentro del estrato herbáceo (75%), arbustivo (14%) y arbóreo (11%). El estrato herbáceo del ecosistema de vegetación secundaria derivada de selva mediana caducifolia por afectar en el predio, posee una riqueza específica de 61 especies, las cuales poseen una distribución de 0.8664, con el cual se afirma que la presencia de especies dominantes en este estrato es reducida. De hecho, de manera específica y como se puede confirmar a través de los valores de VIR estas especies dominantes son únicamente tres: *Lasia divaricata* (23.79%), *Mimosa bahamensis* (18.64%) y *Gymnopodium floribundum* (14.88%). La máxima diversidad que puede alcanzar el estrato herbáceo en nuestra área de estudio es de 4.1109 y la H' calculada es de 3.5615, lo que nos indica que nuestro estrato aún está lejos de alcanzar la máxima diversidad. Es importante mencionar que la mayor parte del predio está cubierta con especies de este estrato entremezcladas con especies en el estrato arbustivo, aunque las especies varían en riqueza según la zona del predio, la mayor parte de las especies registradas y con mayor abundancia pertenecen a la familia de las poaceas, derivado de que algunas zonas estuvo descubierta de vegetación por actividades pecuarias.

Las especies en el estrato arbustivo del ecosistema de vegetación secundaria derivada de selva mediana caducifolia por afectar en el predio, posee una riqueza específica de 18 especies, las cuales poseen una distribución de 0.7836, con el cual se afirma que hay especies que sobresalen del resto. De hecho de manera específica y como se puede confirmar a través de los valores de VIR, en términos generales se puede indicar que de las tres especies con mayor VIR: *Gymnopodium floribundum* (99.18%), *Mimosa bahamensis* (31.03%) y *Parmentiera millspaughiana* (26.11%), tienen una gran diferencia con el resto de las especies., asimismo, de las tres especies anteriores la *G. floribundum* es la que sobresale. La máxima diversidad que puede alcanzar las especies en estrato arbustivo en nuestra área de estudio es de 2.8904 y la H' calculada es de 2.2648, lo que nos indica que nuestro estrato está lejos de alcanzar la máxima diversidad. El estrato arbóreo de la vegetación por afectar en el predio, posee una riqueza específica de 20 especies, las cuales poseen una distribución de 0.8472, con el cual se afirma que la presencia de especies dominantes en este estrato es muy reducida. De hecho de manera específica y como se puede confirmar a través de los valores de VIR estas especies dominantes son 3 especies: *Havardia albicans* (56.96%), *Bursera simaruba* (44.05%) y *Caesalpinia gaumeri* (41.44%). La máxima diversidad que puede alcanzar el estrato arbóreo en nuestra área de estudio es de 2.9957 y la H' calculada es de 2.5381 lo que nos indica que el estrato arbóreo está lejos de alcanzar la máxima diversidad.

Dentro del predio y en la zona de influencia no se registraron especies de flora enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por otro lado, se registraron otras 15 especies (*Parmentiera millspaughiana*, *Bourreria pulchra*, *Nopalea gaumeri*, *Nopalea inaperta*, *Pilosocereus gaumeri*, *Diospyros anisandra*, *Diospyros tetrasperma*, *Croton chichenensis*, *Jatropha gaumeri*, *Caesalpinia gaumeri*, *Caesalpinia yucatanensis*, *Havardia albicans*, *Senegalia gaumeri*, *Randia longiloba* y



Thouinia paucidentata) endémicas de la región y de amplia distribución en todo la península de Yucatán. No obstante a lo anterior, el presente proyecto plantea realizar un programa de acciones de rescate y reubicación de la flora silvestre del área forestal a afectar por Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. *El ecosistema de selva mediana caducifolia a afectar por el CUSTF representa únicamente el 0.001 % respecto al presente en la Cuenca B Yucatán. Lo anterior indica que la afectación al paisaje es casi imperceptible, por lo que el proyecto es totalmente viable.*

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La vegetación producto del desmonte se deberá trozar, picar y depositar en otras áreas donde se realicen actividades de reforestación. Con la finalidad de garantizar la conectividad de la vegetación con los predios colindantes se mantendrá un área de amortiguamiento con 462.26 ha (representatividad del 97.40% del total del predio) en el cual no se removerá el suelo y la vegetación natural, lo que también permitirá la infiltración y recarga del acuífero de la zona del proyecto., así como la conservación de los suelos, dispersión de las especies de flora y fauna silvestre. En las áreas de amortiguamiento y en donde existen áreas totalmente desnudas con exposición del suelo o con poca vegetación se llevaran a cabo la reforestación con especies de flora nativa como parte de la aplicación del Programa de rescate y reubicación de las especies de la vegetación forestal a afectar por el CUSTF con la finalidad de reforzar y recuperar las condiciones de vegetación de la zona y preservar la biodiversidad de la región.

FAUNA

Como resultado de los muestreos realizados dentro del predio, se pudo verificar la presencia de 44 especies, pertenecientes a 37 géneros y 26 familias. La riqueza específica registrada en el predio se encuentra conformada un anfibio, cinco reptiles, 34 aves y cuatro mamíferos. Dentro de los grupos de fauna silvestre encontrados dentro del predio se tienen los siguientes resultados acerca de los **índices de diversidad y equidad**. **Anfibios**. En el predio bajo estudio solo se registró dos individuos de este grupo, por lo que no se pudo realizar el análisis. **Reptiles**. Para el caso de los reptiles se registraron un total de 5 especies, lo cual representa el 12 % del total de fauna silvestre registrada dentro del predio. El grupo faunístico de los reptiles en el predio, posee una riqueza específica de 5 especies, las cuales poseen una distribución de 0.8940, con el cual se afirma que la presencia de especies dominantes dentro de este grupo es reducida. La máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de los reptiles en nuestra área de estudio es de 1.6094 y la H \acute{a} ; calculada fue de 1.4389, lo que nos indica que nuestro grupo faunístico se encuentra cerca de alcanzar la máxima diversidad esperada dentro del predio.

Aves. En total se verificaron 34 especies de aves que representan el 77 % de las especies de fauna registradas dentro del predio bajo estudio. La mayoría de estas especies se registraron descansando en los árboles de mayor tamaño presentes dentro del predio, alimentándose en el suelo y en los caminos presentes en el mismo. El grupo faunístico de las aves del ecosistema de vegetación secundaria derivada de selva mediana caducifolia por afectar dentro del predio, posee una riqueza específica de 34 especies, las cuales poseen una distribución de 0.9299, con el cual se afirma que la presencia de especies dominantes dentro de este grupo es muy reducida. La máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de las aves en nuestra área de estudio es de 3.5264 y la H \acute{a} ; calculada fue de 3.2792, lo que nos indica que nuestro grupo faunístico está cerca de alcanzar la máxima diversidad esperada.

Mamíferos medianos y grandes. Con la ayuda de guías específicas para la identificación de la mastofauna y los trabajos en campo, se logró identificar la presencia de 4 especies de mamíferos que representa el 9% de los registros. El grupo faunístico de los mamíferos del

ecosistema de vegetación secundaria derivada de selva mediana caducifolia como hábitat por afectar en el predio, posee una riqueza específica de 4 especies de mamíferos, las cuales poseen una distribución de 0.9212, con el cual se afirma que la presencia de especies dominantes dentro de este grupo es reducida. Lo anterior se puede atribuir al registro de pocas especies de mamíferos dentro del predio bajo estudio derivado de la fuerte presencia humana en el polígono, debido a las actividades ganaderas.

La máxima diversidad que puede alcanzar el grupo de los mamíferos en nuestra área de estudio es de 1.3863 y la H' calculada fue de 1.2770, lo que indica que nuestro grupo faunístico está cerca de la máxima diversidad esperada dentro del predio. Dentro del área de estudio se registraron cuatro especies, la iguana rayada (*Ctenosaura similis*), el perico pecho sucio (*Aratinga nana*), el vireo manglero (*Vireo pallens*) y el maullador negro (*Melanoptila glabrirostris*). De igual manera se registraron 5 especies endémicas de amplia distribución en la región: *Sceloporus chrysostictus*, *Myiarchus yucatanensis*, *Cyanocorax yucatanicus*, *Melanoptila glabrirostris* y *Icterus auratus*.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Con la finalidad de garantizar la conectividad de la vegetación con los predios colindantes se mantendrá un área de amortiguamiento con 462.26 ha (representatividad del 97.40% del total del predio) en el cual no se removerá el suelo y la vegetación natural, lo que también permitirá la infiltración y recarga del acuífero de la zona del proyecto., así como la conservación de los suelos y la fácil dispersión de la fauna silvestre de la región. Estará estrictamente prohibida la extracción o caza de la vegetación y la fauna nativa del sitio, o partes de las mismas, para su aprovechamiento, venta o cualquier otro tipo de explotación. Previo a la actividad de maquinaria pesada e incluso durante su labor, se realizarán revisiones en el área a afectar, para ahuyentar a la fauna susceptible de afectación y de ser posible se podrá reubicar en áreas que no se vayan a afectar. Lo anterior mediante la aplicación de un Programa de acciones para la protección de la fauna silvestre. Para reducir el número de aves que son atraídas por las luces, se deberá colocar al mínimo las luces en todo el parque eólico. Del mismo modo las luces de advertencia aeronáuticas, en periodos de poca visibilidad es recomendable el uso de flashes de luz intermitente en lugar de luz continua. Una medida importante es la realización de estudios pre y post construcción en los sitios, sobre la fauna voladora, para la disminución de las colisiones. Y la debida aplicación de medidas correctivas. Prohibir la disposición y retiro de animales muertos de gran tamaño (vacunos, ovinos, etc.) en las inmediaciones del predio del proyecto para evitar la llegada de aves carroñeras.

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 PROVOCARÁ LA EROSIÓN DE LOS SUELOS

En México, las causas principales de degradación de suelos son química, hídrica y eólica, y son las responsable de la afectación del 87 % de la superficie, con 35, 23 y 19 millones de





hectáreas, respectivamente (INE, 1999). La degradación química del suelo está asociada a la intensificación de la agricultura (Gliessman, 2002), y es el resultado de la reducción de su fertilidad por pérdida de nutrientes (Weisbach; 2002). La península de Yucatán y amplias zonas de las planicies de Sinaloa y Tabasco muestran de manera importante este tipo de degradación (Semarnat, Uach, 2002). Las principales actividades que conducen a la degradación de los suelos en México son el cambio de uso de suelo para la agricultura y sobrepastoreo, la deforestación y la urbanización. Todos estos relacionados con la reducción de la cubierta vegetal, responsable de la protección de los suelos (Ramírez-Aviles, *et al*; 2009). Tomando en cuenta que en la cuenca se tiene una superficie con suelo tipo Litosol de 11,262,105,210.00 m² y para el suelo Rendzina 19,856,382,000.00 m²; por lo que, para el suelo Litosol-Rendzina de la cuenca se tiene una superficie total de 31,118,487,210.00 m². Asimismo, considerando que en promedio se tiene una profundidad efectiva de los tipos de suelo antes mencionados de 0.2 m. Tomando en cuenta, lo antes vertido se puede indicar que en la cuenca se tiene un estimado de 6,223,697,442.00 m³ de suelo Litosol-Rendzina. Por otro lado, en cuanto al predio en donde se llevara a cabo el CUSTF se tiene una superficie de 97,209.46 m² y 0.2 m de profundidad efectiva; por lo que, el volumen estimado de suelo presente en el área de CUSTF es de 19,441.89 m³. De acuerdo con lo anterior, se puede indicar que el CUSTF por la remoción de la vegetación secundaria derivada de selva mediana caducifolia con vocación forestal y el suelo Litosol con incrustaciones de Rendzina (Leptosol) en 97,209.46 m², representa el 0.001% y 0.0003% para el recurso vegetación de selva mediana caducifolia y los tipos de suelos (Litosol-Rendzina) a afectar en la Cuenca B Yucatán. Como puede observarse la protección del suelo por la vegetación es importante; pero no significativa; ya que su pérdida por el CUSTF para el desarrollo del proyecto es casi imperceptible (0.0003%) con lo existente en la Cuenca B Yucatán.

Para estimar la erosión de los suelos se ha utilizado la Ecuación Universal de Pérdida de Suelo (EUPS), un modelo que permite estimar en campo, la erosión actual y potencial de los suelos. Esta ecuación constituye un instrumento de planeación para establecer las prácticas y obras de conservación de suelos para que hagan que la erosión actual sea menor que la tasa máxima permisible de erosión. La tasa máxima permisible de pérdidas de suelo es de 10 t/ha; mayores pérdidas significan degradación. Para estimar la EROSIÓN DEL SUELO se puede utilizar la siguiente ecuación: $E = R K L S C P$ (9.1). Dónde: E = Erosión del suelo t/ha año. R = Erosividad de la lluvia. Mj/ha mm/hr. K = Erosionabilidad del suelo. LS = Longitud y Grado de pendiente. C = Factor de vegetación P = Factor de prácticas mecánicas. Para explicar este modelo en forma práctica se utilizarán algunos resultados que se han obtenido de la investigación en México y que han permitido a nivel nacional, hacer un uso adecuado de este modelo predictivo. Estimación de la Erosión Actual (Sin proyecto y con cubierta forestal). Considerando que R es igual a 9520.49, que K es igual a 0.02, que LS es igual a 0.78, que C es igual a 0.0010 (este último es por la condición actual del terreno, forestal) como fueron determinados previamente. Por lo que, para estimar la erosión anual actual (Erosión natural sin CUSTF y sin proyecto) es necesaria determinar la protección del suelo que le ofrece la cubierta vegetal y la resistencia que oponen las prácticas mecánicas (que en nuestro caso no existe, ya que no requiere de cierto modo al no tener pendientes muy inclinadas en la región) para reducir la erosión, de tal forma que si usamos la ecuación (9.1) podemos obtener la erosión actual que sería de: $E = 9520.49 (0.02) (0.78) (0.001)$. $E = 0.11$ t/ha año. Con base a lo anterior, se puede indicar que la pérdida de suelo en condiciones de campo natural a lo largo de un año, es de 0.11 t/ha año. Es decir, anualmente de manera natural se pierde una lámina de suelo de 0.01 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo). Esta condición natural es clara y coherente, debido a que en el caso del predio bajo estudio, la vegetación actualmente ofrece condiciones de resistividad a la pérdida de suelo; siendo esta una de las principales funciones de las selvas, que son generadoras de suelo, principalmente las selvas medianas y altas. Considerando que R es igual a 9520.49, que K es igual a 0.02 y que LS es igual a 0.78

como fueron determinados previamente, la erosión potencial se estima sustituyendo estos valores en la ecuación (9.2), de la siguiente manera: $E = (9520.49) (0.02) (0.78)$. $E = 112.34$ t/ha año. La erosión potencial indica que si no existe cobertura del suelo (suelo desnudo) y no se tienen prácticas de conservación del suelo y del agua; por lo que, se perdería 112.34 t/ha por año de suelo, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 11.23 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo).

Estimación de la Erosión Esperada (con proyecto y medidas antierosivas). En caso de llevar a cabo el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) y establecer un uso diferente al forestal, es importante plantear la aplicación de medidas antierosivas o medidas para la protección y conservación del suelo y el agua en el área del proyecto. Lo anterior con la finalidad de contribuir a la protección del suelo y la captura del agua en la región y con miras en la sustentabilidad de los proyectos. Por lo anterior el proyecto plantea medidas antierosivas consistentes en el establecimiento de un Factor de protección de la vegetación (C) y Factor de prácticas mecánicas (P), tal como siguen: Factor de protección de la vegetación (C).- El factor de protección (C) se estima dividiendo las pérdidas de suelo de un lote o parcela con un cultivo de interés y las pérdidas de suelo de un lote desnudo. Los valores de C son menores que la unidad y en promedio indican que a medida que aumenta la cobertura del suelo el valor de C se reduce y puede alcanzar valores similares a 0. Por ejemplo, cuando existe una selva con una cobertura vegetal alta. Los valores de (C) que se reportan para diferentes partes del mundo y para México. Para estimar la erosión del suelo considerando que en el terreno existirá después del establecimiento del proyecto, y dado que en las áreas propuestas como áreas de conservación y áreas verdes, principalmente existen parches con terrenos desnudos y en donde se podrá llevar a cabo actividades de labranza de conservación (dispersión de residuos vegetales previamente picados y triturados en todo el terreno totalmente expuesto a agentes erosivos) y reforestación con especies nativas (especies rescatadas previamente en el área de CUSTF como parte del programa de Rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal a afectar por el CUSTF). Este último, en principio funcionará como una vegetación secundaria (producto de sucesión de las selvas) derivada de la selva mediana caducifolia actualmente presente; pero con una productividad baja; por lo que el valor de C para esta etapa será de 0.10 (bosque natural con nivel de productividad baja). Las medidas de mitigación anteriormente presentadas (labranza de conservación y reforestación) promoverán mecanismos de protección formación del suelo y conservación del agua.

Sustituyendo el valor de C en la formula lineal de la erosión potencial quedaría de esta manera: $E = (9520.49) (0.02) (0.78) (0.10)$. $E = 11.23$ t/ha año. Como se puede notar el aplicar las medidas de mitigación (labranza de conservación y reforestación con especies nativas) antes mencionadas ayudan a mitigar y evitar la pérdida de un volumen de suelo de 101.10 t/ha.año (erosión potencial-erosión esperada con medida de conservación). No obstante a lo anterior, dado que en el país se tiene un valor máximo permisible de pérdida de suelo de 10 t/ha.año, el proyecto no cumple con dicho criterio y de viabilidad del mismo. Por lo que es importante abordar adicionalmente otras medidas de mitigación, cuya suma de sus efectos acumulativos llevan a mitigar y obtener un valor de pérdida de suelo que este por debajo del volumen máximo permisible en el país, convirtiendo a su vez al proyecto en viable y que no provoque la degradación del suelo de la región. Como ya se ha mencionado en el apartado del factor C, el proyecto tendrá un valor de 0.10 de C (práctica vegetativa y labranza de conservación del suelo); pero a la vez, el proyecto plantea el establecimiento de prácticas mecánicas para la protección y conservación del suelo y el agua, tal como es el caso de la construcción de terrazas para las plantaciones de especies nativas a establecer mediante la reforestación. Por lo que para el factor P se tendrá un valor de 0.50 y que sustituyéndolos en la ecuación 3.1 permite tener el siguiente valor de erosión: $E = (9520.49) (0.02) (0.78) (0.10) (0.50)$. $E = 5.62$ t/ha año. Como se puede observar, en caso de llevarse a cabo el CUSTF



pero con la aplicación de medidas de antierosivas para la protección y conservación del suelo y el agua se tendría un valor promedio en la pérdida de suelo anual de 5.62 t/ha.año en el área del proyecto. Lo anterior significa que anualmente se perdería una lámina de suelo de 0.56 mm, si consideramos que 1 mm de suelo es igual a 10 ton/ha de suelo. No obstante a lo anterior, la erosión a obtener en el área de estudio no sería superior a la erosión máxima permisible en México que es de 10 ton/ha año.

Como se puede observar la pérdida de suelo que se tendrá con proyecto y medidas antierosivas representa únicamente el 5% del potencialmente probable con proyecto y sin medidas antierosivas. No obstante, el proyecto tiene planteado buenas prácticas ambientales (adicionales a las prácticas antierosivas) como el mantenimiento de áreas de amortiguamiento en toda la periferia del área de CUSTF (462.26 ha que representa el 97.40%), la recuperación del suelo en una superficie de 3.01 ha (suelo removido en el área de cimentaciones, plataformas y subestación) y la utilización de los mismos en la reforestación. Este material edafológico será utilizado para las labores de reforestación que se realizaran en el área de estudio. Las dos medidas adicionales prevendrán la pérdida de 52,267.41 ton/año de suelo (Litosol-Rendzina) en el predio bajo estudio. Es decir el proyecto además de que contribuirá a la no pérdida del valor máximo permitido de suelo (10 ton.ha.año) en algunas regiones del país (principalmente en áreas montañosas y con pendientes pronunciadas; ya que en el área de estudio se tendrá una pérdida máxima de 5.62 ton.ha.año (únicamente en el área afectada por el CUSTF y que representa el 2.05% del total del predio). También contribuirá a la continuidad de la prestación del servicio ambiental de protección y conservación del suelo y agua de la región en una vasta extensión de terreno. Por otro lado, dentro del conjunto de predios en donde se llevará a cabo el CUSTF para el proyecto se tiene contemplado la permanencia de un área de amortiguamiento con 462.26 ha (representatividad del 97.40% del total del predio) y que seguirá albergando especies de plantas nativas y suelo natural típico de la región que seguirán prestando servicios ambientales como la protección de los suelos y la continuidad de procesos para la formación de los mismos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El proyecto mantendrá un área de amortiguamiento con 462.26 ha (representatividad del 97.40% del total del predio) en el cual no se removerá el suelo y la vegetación natural, lo que también permitirá la infiltración y recarga del acuífero de la zona del proyecto., así como la formación y conservación de los suelos de la región. El material generado por los trabajos de nivelación del terreno y excavación se deberá almacenar de manera temporal en los sitios especificados en el proyecto, y posteriormente se podrán utilizar en las actividades de reforestación y restauración de las áreas que lo ameriten. Se deberán realizar afinaciones y mantenimientos periódicos a las maquinarias. Se deberá contar con sanitarios móviles (a razón de 1 por cada 15 trabajadores) en el área de trabajo, a los cuales se les brindará mantenimiento preventivo periódico, de manera que se asegure su óptima operación y se evite infiltraciones al suelo y al manto acuífero, los cuales serán para uso obligatorio de todos los trabajadores. Se fomentará la separación y el reciclaje de los residuos. Se le dará una debida disposición a los residuos generados conforme a la legislación aplicable.

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 PROVOCARÁ EL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA O DISMINUCIÓN EN SU CAPTACIÓN

PROVISIÓN DEL AGUA EN CALIDAD Y CANTIDAD

EN CUANTO A CALIDAD. El principal problema sobre el recurso hídrico que se presenta en el estado es el incremento de la contaminación del acuífero. La contaminación tiene dos orígenes: antropogénico, debido a la falta de alcantarillado, fosas sépticas mal construidas o mal diseñadas y fecalismo al aire libre; y natural, debido a la intrusión salina en la franja costera del estado y la presencia de yesos en el subsuelo en algunas áreas del sur. En la mayor parte del estado, el efluente doméstico, comercial o aguas de desecho se descargan al subsuelo por medio de tanques sépticos y pozos someros abandonados, debido a la falta de un sistema de drenaje sanitario (Graniel-Castro, 2010). La calidad del agua en el área de estudio de acuerdo a un reciente reporte de Pacheco (2004). Los municipios en donde se encuentra inmerso el proyecto presentan una calidad de agua con nivel de contaminación catalogada como BAJO.

Tomando en cuenta, durante el CUSTF y del proyecto Central Parque Eólico Chacabal, se podría presentar el fecalismo al aire libre, situación por la que se tomaron las medidas necesarias para reducir el grado de afectación. Por lo tanto, para evitar la contaminación del suelo, el agua subterránea y evitar la disposición inadecuada de las aguas residuales de origen sanitario provenientes de los frentes de trabajo se contratará una empresa arrendadora de sanitarios portátiles certificada, cuyo servicio consistirá en la instalación de 1 sanitario móvil por cada 15 trabajadores en los frentes de trabajo, dará mantenimiento de estas letrinas, realizará la disposición final de las aguas residuales y por último, exhibirá una factura del prestador de servicios correspondiente al arrendamiento anteriormente mencionado. Estos sanitarios móviles serán de uso obligatorio para todos los trabajadores en las diferentes etapas del proyecto. Así mismo se implementará la aplicación de procedimientos de manejo y disposición de residuos sólidos urbanos, procedimientos de manejo y disposición para residuos peligrosos, procedimiento de supervisión y vigilancia ambiental que en conjunto prevendrán de algún modo la contaminación del suelo y el agua de la zona.

Además de la medida anteriormente señalada se mantendrán áreas de amortiguamiento que ocupan el 97.40% (462.26 ha) del área total del conjunto de predios bajo estudio en donde quedaran intactas la vegetación nativa y suelo natural que permitirán la filtración, purificación del agua y seguimiento en la captación de agua de calidad en la región, entre otros servicios ambientales. Por todo anterior, es importante concluir que no se comprometerá la calidad del agua con respecto al conjunto de predios y a su vez a la Cuenca B. Yucatán.

EN CUANTO A CANTIDAD. Del subsuelo Yucateco se extraen actualmente por medio de 5800 aprovechamientos alrededor de 547.01 millones de metros cúbicos al año (Mm³/año) de agua, volumen que es destinado como sigue: 271.00 Mm³ para uso agrícola principalmente para riego de 30 000 hectáreas ubicadas en el sur y oriente del estado, 240.01 Mm³ son suministrados a los núcleos de población, 3 Mm³ para satisfacer las necesidades de agua a la población rural, 29.00 Mm³ son utilizados por las industrias y 4 Mm³ para otros usos. La extracción apuntada representa poco más de 6.09% de la recarga del acuífero, el cual es del orden de 8,975 Mm³, que incluye tanto la infiltración de las lluvias como de los aportes subterráneos provenientes de los estados vecinos. No obstante todo lo anterior existe el riesgo de salinización, principalmente en la zona del litoral con asentamientos urbanos o establecimientos turísticos. La disponibilidad



media anual de agua subterránea de la región hidrológica-administrativa XII Península de Yucatán. Con base en lo anterior, se estima una disponibilidad media de agua subterránea de 5,005.6 millones de metros cúbicos, por lo que el proyecto no ocasionará una disminución significativa en la recarga media anual del acuífero, que es de 21,813.4 millones de metros cúbicos. Con este último dato se hizo la estimación de la infiltración de agua en la cuenca hidrológica forestal Yucatán. Por otro lado, para cuantificar el volumen de infiltración en la zona del proyecto, se realizó un balance hidráulico con los parámetros de precipitación media anual, evapotranspiración, escurrimiento obtenidos de la estación climatológica de Estación Meteorológica 00031020 MOTUL en el periodo de 1951-2010. Lo anterior representa el comparativo de la pérdida de captación de agua ($77,950.39 - 24,927.49 = 53,022.90$ m³) por motivo del CUSTF por el proyecto Central Parque Eólico Chacabal y que representa el 68% respecto a la infiltración potencial percibida en el área de CUSTF. La pérdida anterior en captación y filtración del agua (53,022.90 m³) por motivo del CUSTF representa únicamente el 0.0002%, 0.0007% y 1.4% de lo que se capta y filtra actualmente en el Estado de Yucatán, Cuenca B Yucatán y predio total en donde se pretende el CUSTF, respectivamente.

A pesar de que existiría la pérdida en la captación de agua por motivo del CUSTF, si se considera como medida de mitigación el contemplar obras de ingeniería civil (cunetas y zanjas de drenaje) y áreas de amortiguamiento con vegetación y suelo natural se tiene que el proyecto prevendrá la pérdida en la captación de agua por filtración de 3, 779, 421.68 metros cúbicos. Con las medidas de mitigación se logra mitigar completamente la pérdida de infiltración de agua que se tendrá por motivo del CUSTF. Con las medidas de mitigación antes planteadas permitirán la filtración de un volumen de 3, 779, 421.68 metros cúbicos al año en el área de estudio. De esta manera, se puede indicar que no se afectará significativamente la captación de agua en la Cuenca hidrológica forestal B Yucatán y en el predio por efecto del proyecto. Asimismo, mediante la aplicación de las medidas de mitigación permiten abatir completamente la posible pérdida de agua por infiltración, permitiendo a su vez el servicio ambiental de la captación de agua en cantidad.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Con la finalidad de garantizar la conectividad de la vegetación con los predios colindantes se mantendrá un área de amortiguamiento con 462.26 ha (representatividad del 97.40% del total del predio) en el cual no se removerá el suelo y la vegetación natural, lo que también permitirá la infiltración y recarga del acuífero de la zona del proyecto. Así como la conservación de los suelos y la fácil dispersión de la fauna. Se debe destinar un sitio específico. Para el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales de construcción. En estos sitios se deberá contar con material y equipo para contener algún accidente. Se deberá contar con sanitarios móviles (a razón de 1 por cada 15 trabajadores) en el área de trabajo, a los cuales se les brindará mantenimiento preventivo periódico, de manera que se asegure su óptima operación y se evite infiltraciones al suelo y al manto acuífero, los cuales serán para uso obligatorio de todos los trabajadores. El agua que se requiera será transportada en pipas, de una empresa certificada, para llevar a cabo esta actividad. El agua para consumo de los trabajadores, procederá de bidones proveídos por la constructora.

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:

QUE LOS USOS ALTERNATIVOS DEL SUELO PROPUESTOS SON MÁS PRODUCTIVOS A LARGO PLAZO

La diversificación del parque de generación eléctrica ha sido una de las prioridades de la presente Administración por lo que la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (LAERFTE), publicada el 28 de noviembre de 2008, con el objeto de regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias, fue modificada de acuerdo a la política energética nacional con el fin de contar con un sector eléctrico más sustentable. Uno de estos cambios fue la publicación de un decreto por el que se reformó la LAERFTE en sus artículos 3, 10, 11, 14 y 26 el 1 de junio de 2011 en el Diario Oficial de la Federación (DOF). En el Decreto destaca la reforma al Artículo Segundo transitorio donde se establece que: Para efectos de la fracción III del artículo 11 de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, la Secretaría de Energía fijará como meta una participación máxima de 65 por ciento de combustibles fósiles en la generación de energía eléctrica para el año 2024, del 60 por ciento en el 2035 y del 50 por ciento en el 2050. Así mismo se establece que para el año 2020, acorde con la meta-país en materia de reducción de emisiones, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en coordinación con la Secretaría de Energía y la CRE, deberán tener constituido un sistema de incentivos que promueva y permita hacer rentable la generación de electricidad a través de energías renovables, como la eólica, la solar y la minihidráulica por parte de la Comisión Federal de Electricidad. De esta forma, *el marco legal y regulación del sector eléctrico se actualiza promoviendo las tecnologías limpias, la eficiencia y sustentabilidad energética, disminuyendo así la dependencia energética en los hidrocarburos.* Además, se busca establecer mejores prácticas y estándares internacionales en materia de generación eléctrica en nuestro país.

En el área forestal a desmontar por CUSTF se obtendría un rendimiento total de 22,844.22 kg de maíz en dos ciclos de producción, en donde en el primer ciclo se dará una producción de 14,581.42 kg y en el segundo ciclo se dará únicamente 8,262.80 kg con una reducción del orden del 43%. Esta reducción como se ha manifestado anteriormente se daría como respuesta al grado de descanso, la poca fertilidad del área y a la regulación del ciclo de nutrientes en el suelo y pérdida de productividad misma. Tomando en cuenta que el costo actual promedio del maíz en la península de Yucatán es de aproximadamente \$ 4,000.00 pesos/tonelada se tendría una ganancia de **\$ 91,376.89 pesos** por la venta del mismo. Esta producción traería como consecuencia la fragmentación de ecosistemas además de una serie de impactos negativos al suelo por el tradicional roza-tumba-quema que se practica comúnmente en la región, a tal grado de que tiene una fuerte influencia sobre pérdida de nutrientes y por ende la productividad del suelo.

En principio, el desarrollo del proyecto requerirá de un monto de inversión total de aproximadamente \$740,119,522.00 M/N. Estos se destinarán para los diferentes conceptos como presupuesto, ejecución material, gastos generales (15%), beneficio Industrial (6%), control de calidad (1%). Como se ha manifestado en párrafos anteriores, el área de estudio tiene una edad sucesional de 15 años con un valor económico actual de los recursos biológicos forestales (ecosistema) de \$ 7,019,431.26 pesos y se estima que en 30 años tendría un valor aproximado de \$14,038,862.53 pesos. Por otro lado en el largo plazo si se llevara a cabo el CUSTF para el establecimiento de cultivos de maíz es posible realizar hasta 4 ciclos de producción con un



rendimiento máximo esperado de 45,688.45 kg (45.69 toneladas) en 30 años y con un monto económico de \$ 182,753.78 pesos. El valor intrínseco del ecosistema y la ganancia a obtener por llevar a cabo el cultivo de maíz en el largo plazo (30 años) representa únicamente el 1.9% y el 0.02 % respecto al monto económico invertida para la elaboración del proyecto de generación de energía eléctrica (\$740,119,522.00 pesos). Lo más importante, según el estudio de viabilidad del proyecto de la Central Parque Eólico a establecer, que incluye presupuesto de ejecución y gastos de operación y mantenimiento durante el ciclo de vida del proyecto, se estima en 8 años como el periodo de recuperación del capital.

En cuanto a la energía eléctrica, el Plan Estatal de Desarrollo de Yucatán señala lo siguiente: En 2010 el Consejo Nacional de Población (CONAPO) reportó el porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin energía eléctrica en el Estado, el cual fue de 1.72 según la Comisión Federal de Electricidad (CFE), Yucatán tiene una cobertura de energía eléctrica de 94.8 % en el ámbito rural, mientras que 99.5% en el ámbito urbano, teniendo un promedio de 98% en el Estado. Dentro de sus objetivos: Incrementar la conectividad entre las regiones del Estado. Disminuir la brecha digital en el estado. Incrementar la cobertura de infraestructura básica en el Estado. Parte de los recursos que se invertirán en la zona se refiere a los pagos a propietarios. De igual manera para la realización de los trabajos de campo se han empleado a trabajadores de esta zona del estado, ofreciendo jornales específicos para ellos y promoviendo el consumo de insumos y recursos en esta parte del estado específicamente. La actividad directa en la fase de construcción de la central eólica supone una importante fuente de generación de empleo en la zona durante la ejecución de la misma, con un importante aumento de la actividad económica y el desarrollo de las poblaciones dentro del área de influencia, la cual supone generación de empleo, crecimiento y desarrollo de las empresas relacionadas con el sectores construcción, eléctrico y servicios en la zona. Para este fin existen unas necesidades de generación de empleo y utilización de maquinaria por central eólica que como mínimo supondrá las siguientes cifras según las siguientes fases: Montaje de Aerogeneradores. 1 Encargado. 1 Jefe de parque. 25 operarios. 1 Grúa de 800 Tn. 1 Operador de grúa. 1 Grúa de 200 Tn. 1 Operador de grúa. 2 Grúas de 80 Tn. 2 Operador de grúa. Cableado del Parque. 1 Encargado. 2 cuadrillas de 6 operarios. Obra Civil. 1 Jefe de Obra. 1 Encargado. 5 Peones. Maquinaria. 2 Giratorias. 2 Maquinistas. 1 Mixta. 1 Maquinista. 1 Maquinista. 1 Camión Pluma. 1 Maquinista. 2 Camiones. 2 Conductores. 1 Camión Cisterna. 1 Conductor. 1 Motoniveladora. 1 Maquinista. 1 Rulo. 1 Maquinista. Cimentaciones. 10 Ferrallistas. 5 Encofradores. Fase de Operación y Mantenimiento. 1 Encargado. 5 Operarios. Si sumamos el personal involucrado en el desarrollo de los parques de una manera directa, como media, serán aproximadamente de setenta y seis (76) personas por central, de lo que se estima que aproximadamente el 75% pertenezcan al área de influencia de las obras. Además se generarán puestos de trabajo de forma indirecta por las actividades relacionadas con el desarrollo y construcción de los parques eólicos.

Durante la fase de explotación, prevista para 30 años, de manera directa se generarán 6 puestos de trabajo, con una estimación del 80% del personal perteneciente al área de influencia del proyecto. Donde el objetivo 3 tiene como estrategia: Ampliar y mejorar la infraestructura hidráulica y redes de electrificación tanto en el medio rural como en el urbano. Impulsar el uso de energías renovables. Promover sistemas de tecnología alternativa que mejor se adapten a las condiciones de la región. De acuerdo a los datos anteriores y tomando en cuenta la gran oportunidad de empleo que se generará a través de este proyecto, es factible el mayor impulso del sector secundario (actividades de construcción y electricidad) y el sector terciario (mayor demanda al transporte y comercios), por lo que en suma este proyecto detonará la actividad económica a nivel local (municipio de Cansahcab y Suma), así como el estatal y nacional.

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 mediante oficio N° VI-1051-15 de fecha 19 de agosto del 2015 recibida el día 20 de Agosto del 2015, se manifestó en los siguientes términos: Por este conducto le informo que el Consejo Forestal del Estado de Yucatán no tiene inconveniente en que se autorice el Estudio Técnico Justificativo.

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:

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 despalme, 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.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Yucatán (POETY), la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) donde se localiza el proyecto es la **1E.-PLANICIE TELCHAC PUEBLO**. Planicie de relieve nivelado (5-10 m), planicies intersectadas por ondulaciones (0-0.3 grados) muy karstificada, sobre calizas, con suelos del tipo rendzina y litosol, con selva baja espinosa y selva baja caducifolia y subcaducifolia secundaria, pastizal para ganadería extensiva



y plantaciones de henequén en abandono. Superficie 2,001.28 km². La política de uso de esta UGA es el de APROVECHAMIENTO con uso actual de Asentamientos humanos, Selva Baja Caducifolia con y sin Vegetación Secundaria, y con aptitud principal de **INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN**. Los usos compatibles son los Asentamientos humanos, turismo alternativo, infraestructura básica y de servicios.

- 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° 726.4/UARRN-DSFS/352/2015/3170 de fecha 30 de octubre 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 **\$696,183.72 (seiscientos noventa y seis mil ciento ochenta y tres pesos 72/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 37.91 hectáreas con vegetación de Selva mediana caducifolia, preferentemente en el estado de Yucatán.

- 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 S/N de fecha 24 de noviembre de 2015, recibido en esta Delegación Federal el 25 de noviembre de 2015, C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ, en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 696,183.72 (seiscientos noventa y seis mil ciento ochenta y tres pesos 72/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 37.91 hectáreas con vegetación de Selva mediana 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

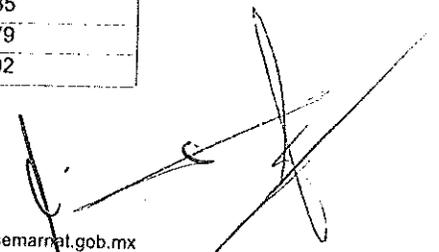
PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 9.720946 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Central Parque Eólico Chacabal**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cansahcab y Suma en el estado de Yucatán, promovido por C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ, en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Selva mediana 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 01

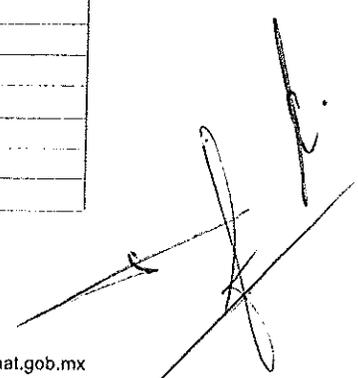
VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	273132.1604	2340139.1349
2	273143.9426	2340144.1092
3	273194.2753	2340093.0103
4	273213.3209	2340080.2525
5	273232.6656	2340067.9529
6	273252.2984	2340056.1186
7	273256.8377	2340053.6541
8	273260.9648	2340050.5484
9	273264.5899	2340046.8692
10	273267.6341	2340042.6965
11	273270.031	2340038.1212
12	273271.7284	2340033.2429
13	273273.3627	2340025.6867
14	273274.2651	2340018.0086
15	273274.4274	2340010.2794
16	273273.1677	2339990.3191
17	273284.1458	2339989.6262
18	273280.4927	2339931.7414
19	273269.5145	2339932.4342
20	273268.7587	2339920.4581
21	273268.6012	2339791.9979
22	273268.5886	2339781.752
23	273268.9559	2339776.6514
24	273270.0626	2339771.6587
25	273271.885	2339766.8806
26	273274.3842	2339762.419
27	273277.5069	2339758.3693
28	273281.1864	2339754.8178
29	273285.3441	2339751.8404
30	273289.8913	2339749.5006
31	273294.7309	2339747.8485
32	273299.7597	2339746.9192
33	273304.8701	2339746.7326
34	273309.9532	2339747.2927
35	273330.3457	2339751.0638
36	273380.506	2339760.34
37	273491.169	2339780.8048
38	273533.2086	2339788.5792
39	273587.5107	2339798.6213
40	273644.9953	2339809.2519
41	273754.8961	2339829.5758
42	273856.9931	2339848.4565
43	273969.4467	2339869.2525
44	274036.9101	2339881.7285
45	274149.3281	2339902.5179
46	274244.9392	2339920.1992




VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
47	274322.2223	2339934.4912
48	274420.5567	2339952.6761
49	274491.5637	2339965.8074
50	274599.1508	2339985.7035
51	274658.1694	2339996.6177
52	274792.9585	2340021.5442
53	274817.7505	2340026.129
54	274844.8522	2340031.1409
55	274849.5052	2340031.2886
56	274854.4973	2340031.1602
57	274859.4569	2340031.7435
58	274864.2829	2340033.0268
59	274868.8772	2340034.9838
60	274873.1462	2340037.5747
61	274877.0031	2340040.7468
62	274880.3693	2340044.4354
63	274883.1762	2340048.5656
64	274885.3668	2340053.0533
65	274886.8964	2340057.807
66	274887.7339	2340062.73
67	274922.569	2340059.3363
68	274922.0842	2340054.3599
69	274927.0607	2340053.8751
70	274926.0911	2340043.9222
71	274941.0204	2340042.4678
72	274940.0966	2340032.9853
73	274943.4605	2340036.2068
74	274946.3668	2340039.8465
75	274948.7642	2340043.8398
76	274950.6101	2340048.1161
77	274951.8718	2340052.5996
78	274952.527	2340057.2109
79	274952.5641	2340061.8685
80	274952.2674	2340066.9255
81	274950.3984	2340098.6788
82	274948.7226	2340139.9882
83	274941.4739	2340195.5248
84	274939.8764	2340214.8414
85	274939.8486	2340216.4396
86	274939.7602	2340217.8868
87	274939.5162	2340220.0427
88	274939.1764	2340221.9979
89	274938.7245	2340223.9377
90	274938.2431	2340225.5989
91	274937.2414	2340228.3545
92	274936.0756	2340230.8934
93	274934.9098	2340233.0032
94	274933.2748	2340235.489
95	274931.7788	2340237.4196
96	274929.7588	2340239.6451

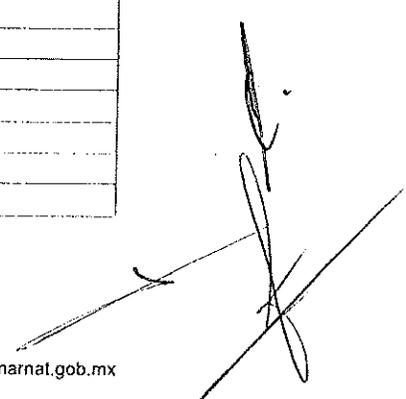


VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
97	274927.5031	2340241.7332
98	274925.0375	2340243.6405
99	274923.4481	2340244.6968
100	274920.5053	2340246.3472
101	274918.04	2340247.4606
102	274915.6834	2340248.3201
103	274913.0671	2340249.0584
104	274909.6696	2340249.7005
105	274907.2905	2340249.9468
106	274905.0656	2340250.0296
107	274905.2543	2340285.0291
108	274910.2543	2340285.0022
109	274910.2812	2340290.0021
110	274920.2811	2340289.9482
111	274920.3619	2340304.948
112	274940.3617	2340304.8401
113	274884.6967	2340464.1545
114	274874.8706	2340492.2773
115	274874.1241	2340497.215
116	274872.6826	2340501.9961
117	274870.5753	2340506.5234
118	274867.8451	2340510.7048
119	274864.5477	2340514.4551
120	274860.7501	2340517.6979
121	274856.5296	2340520.3672
122	274851.9723	2340522.4087
123	274847.1708	2340523.7809
124	274842.2228	2340524.4558
125	274837.2292	2340524.4197
126	274834.4797	2340559.3115
127	274839.4643	2340559.7043
128	274839.0715	2340564.6888
129	274849.0406	2340565.4744
130	274847.8622	2340580.4281
131	274867.8004	2340581.9992
132	274835.8965	2340720.6787
133	274835.8162	2340725.6718
134	274835.0261	2340730.6026
135	274833.5423	2340735.3708
136	274831.395	2340739.8793
137	274828.628	2340744.0364
138	274825.2975	2340747.7573
139	274821.4714	2340750.9664
140	274817.2276	2340753.5983
141	274812.6523	2340755.5995
142	274807.8388	2340756.9292
143	274802.8851	2340757.5603
144	274804.8203	2340792.5067
145	274809.8126	2340792.2303
146	274810.0891	2340797.2226




VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
147	274820.0738	2340796.6697
148	274820.9031	2340811.6468
149	274840.8725	2340810.541
150	274857.4837	2340909.1033
151	274864.071	2340948.1885
152	274867.125	2340966.5414
153	274868.2269	2340971.4033
154	274868.6269	2340976.3724
155	274868.3168	2340981.348
156	274867.303	2340986.229
157	274865.6061	2340990.9165
158	274863.252	2340995.3286
159	274860.2931	2340999.3602
160	274856.7899	2341002.929
161	274852.8139	2341005.962
162	274848.4461	2341008.3975
163	274843.7759	2341010.1856
164	274853.9235	2341043.6823
165	274858.7087	2341042.2326
166	274860.1584	2341047.0179
167	274869.7288	2341044.1186
168	274874.0778	2341058.4743
169	274893.2188	2341052.6756
170	274898.961	2341050.9361
171	274904.7033	2341049.1965
172	274898.9047	2341030.0555
173	274909.4322	2341026.8663
174	274892.6162	2340971.3575
175	274882.0887	2340974.5468
176	274878.6095	2340963.0622
177	274876.5956	2340945.8687
178	274852.8542	2340809.8775
179	274851.7484	2340789.9081
180	274862.7316	2340789.2999
181	274859.5248	2340731.3886
182	274848.5416	2340731.9968
183	274847.8781	2340720.0152
184	274879.7633	2340582.9419
185	274881.3345	2340563.0037
186	274892.3005	2340563.8678
187	274896.8568	2340506.047
188	274885.8908	2340505.1829
189	274886.8335	2340493.22
190	274952.3615	2340304.7754
191	274952.2537	2340284.7757
192	274963.2535	2340284.7164
193	274962.9408	2340226.7173
194	274951.941	2340226.7766
195	274951.8763	2340214.7767
196	274953.4318	2340196.5747

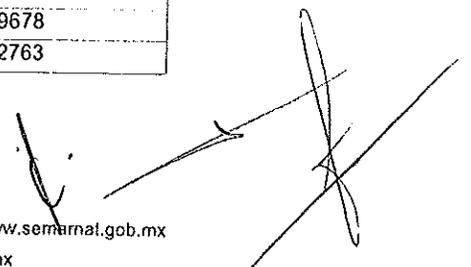
VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
197	274960.7046	2340140.7429
198	274962.3834	2340099.3596
199	274964.5818	2340066.7391
200	274964.9043	2340054.5454
201	274964.9018	2340049.3666
202	274965.6635	2340044.2441
203	274967.1728	2340039.2901
204	274969.3965	2340034.613
205	274972.2861	2340030.3153
206	274975.7782	2340026.491
207	274979.7963	2340023.2238
208	274984.2526	2340020.5854
209	274989.0495	2340018.6334
210	274994.0886	2340017.4095
211	275866.9158	2339872.8618
212	275865.0508	2339861.0156
213	275851.327	2339863.2774
214	275845.1007	2339823.728
215	275821.5902	2339827.4292
216	275827.846	2339867.166
217	275006.5986	2340003.1351
218	275006.6003	2340003.16
219	275001.4114	2340003.7573
220	274996.1914	2340003.5757
221	274991.0566	2340002.6193
222	274986.1213	2340000.9094
223	274981.4954	2339998.4842
224	274977.2819	2339995.3975
225	274973.5747	2339991.7181
226	274970.4563	2339987.528
227	274967.9962	2339982.9205
228	274966.2492	2339977.9982
229	274965.2541	2339972.8708
230	274965.0332	2339967.6523
231	274965.5913	2339962.4591
232	274965.5933	2339962.4483
233	274965.6616	2339962.0877
234	274965.6589	2339962.087
235	274980.9078	2339879.1869
236	274981.8802	2339874.2888
237	274983.5399	2339869.5789
238	274985.853	2339865.1531
239	274988.7723	2339861.1016
240	274992.2386	2339857.5068
241	274996.1811	2339854.4419
242	275000.5197	2339851.9692
243	275005.1661	2339850.1392
244	275010.0255	2339848.989
245	275014.9992	2339848.5422
246	275019.9859	2339848.8077




VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
247	275024.3354	2339814.079
248	275019.3742	2339813.4576
249	275019.9955	2339808.4964
250	275010.073	2339807.2537
251	275011.9371	2339792.37
252	274992.0921	2339789.8845
253	275014.2103	2339693.1425
254	275027.1161	2339636.6943
255	275027.9854	2339631.7768
256	275029.5457	2339627.033
257	275031.7652	2339622.5596
258	275034.5987	2339618.4477
259	275037.9886	2339614.7808
260	275041.8659	2339611.6336
261	275046.1515	2339609.0703
262	275050.7584	2339607.143
263	275055.5926	2339605.891
264	275060.5558	2339605.3397
265	275065.547	2339605.5003
266	275069.1654	2339570.6878
267	275064.1922	2339570.1709
268	275064.7092	2339565.1977
269	275054.7627	2339564.1639
270	275056.3135	2339549.2442
271	275036.4207	2339547.1765
272	275045.0544	2339501.4588
273	275033.0401	2339501.086
274	275024.485	2339545.9359
275	275022.4173	2339565.8288
276	275011.4762	2339564.6915
277	275005.4799	2339622.3807
278	275016.421	2339623.518
279	275015.1804	2339635.4537
280	274993.6852	2339729.3939
281	274980.1851	2339788.3933
282	274977.6997	2339808.2383
283	274966.785	2339806.8713
284	274959.5773	2339864.4217
285	274970.492	2339865.7887
286	274969.0839	2339877.0317
287	274969.0008	2339877.6957
288	274967.4363	2339886.1717
289	274958.7702	2339933.1234
290	274949.3717	2339984.0429
291	274949.3588	2339984.1129
292	274949.3508	2339984.1558
293	274949.3125	2339984.3576
294	274949.2917	2339984.4624
295	274947.9864	2339989.2575
296	274946.0151	2339993.8193



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
297	274943.4176	2339998.056
298	274940.2463	2340001.8821
299	274936.5651	2340005.2205
300	274932.4481	2340008.0039
301	274927.9785	2340010.1761
302	274923.2462	2340011.6934
303	274918.3468	2340012.5252
304	274918.0118	2340012.557
305	274916.9453	2340001.6096
306	274859.2186	2340007.2334
307	274860.2851	2340018.1816
308	274848.3417	2340019.3451
309	274803.1796	2340010.9969
310	274604.6101	2339974.2915
311	274527.8176	2339960.0965
312	274375.4804	2339931.9371
313	274230.1866	2339905.0796
314	274029.9339	2339868.0631
315	273922.8165	2339848.2625
316	273774.3459	2339820.8178
317	273583.9499	2339785.6233
318	273487.079	2339767.7168
319	273476.4245	2339765.7473
320	273332.7284	2339739.1852
321	273303.3645	2339733.7528
322	273298.2656	2339732.4053
323	273293.4269	2339730.307
324	273288.9585	2339727.5055
325	273284.9618	2339724.0644
326	273281.5275	2339720.0618
327	273278.7336	2339715.5886
328	273276.6436	2339710.7464
329	273275.3048	2339705.6451
330	273273.765	2339697.2417
331	273284.5848	2339695.2591
332	273274.131	2339638.2089
333	273263.3112	2339640.1916
334	273261.1483	2339628.3881
335	273253.1572	2339602.474
336	273248.2766	2339586.6466
337	273236.4491	2339588.8729
338	273249.3448	2339630.5509
339	273249.8843	2339635.3223
340	273249.7656	2339640.1227
341	273248.9909	2339644.8616
342	273247.575	2339649.4499
343	273245.5444	2339653.8012
344	273242.7245	2339658.1149
345	273239.3017	2339661.9678
346	273235.3502	2339665.2763




VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
347	273230.9557	2339667.9687
348	273226.2135	2339669.9865
349	273221.2264	2339671.2861
350	273227.5347	2339705.7129
351	273232.4528	2339704.8117
352	273233.354	2339709.7298
353	273243.1902	2339707.9274
354	273245.8938	2339722.6818
355	273265.5663	2339719.077
356	273265.725	2339727.2078
357	273265.1873	2339735.3223
358	273263.9572	2339743.361
359	273262.0437	2339751.265
360	273259.7698	2339758.6878
361	273258.0961	2339766.2685
362	273257.0334	2339773.9586
363	273256.5886	2339781.7091
364	273256.5886	2339781.7667
365	273256.5889	2339781.7739
366	273256.7099	2339789.5606
367	273256.7131	2339795.4661
368	273256.7399	2339843.9047
369	273256.7639	2339887.546
370	273256.7825	2339921.2139
371	273256.7407	2339926.2074
372	273255.9887	2339931.1442
373	273254.5417	2339935.9237
374	273252.4293	2339940.4487
375	273249.6944	2339944.6269
376	273246.3927	2339948.3734
377	273242.5914	2339951.6119
378	273238.3679	2339954.2765
379	273233.8083	2339956.3129
380	273229.0052	2339957.6796
381	273224.0565	2339958.3489
382	273224.3229	2339962.5705
383	273226.261	2339993.2794
384	273231.251	2339992.9644
385	273231.566	2339997.9545
386	273241.5461	2339997.3247
387	273242.4909	2340012.2949
388	273262.4512	2340011.0352
389	273262.7174	2340016.218
390	273262.2358	2340021.3852
391	273261.0164	2340026.4296
392	273259.0846	2340031.2463
393	273256.4805	2340035.7352
394	273253.2581	2340039.8032
395	273249.4844	2340043.3658
396	273245.2378	2340046.3489



[Handwritten signature]

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
397	273230.5325	2340055.1743
398	273215.9851	2340064.2577
399	273201.6488	2340073.564
400	273187.4784	2340083.1208
401	273166.2147	2340104.6521

POLÍGONO: Pol CUS 02

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	273042.896	2340322.1904
2	273030.3562	2340318.3948
3	273031.4642	2340327.6963
4	273034.8501	2340356.1194
5	273035.1504	2340358.6401
6	273035.2087	2340359.0238
7	273040.5044	2340387.6028
8	273040.6156	2340388.0892
9	273051.8431	2340429.119
10	273053.4683	2340433.6621
11	273054.4781	2340438.5699
12	273054.7767	2340443.5716
13	273054.3581	2340448.5647
14	273053.2308	2340453.4468
15	273051.4179	2340458.118
16	273048.9566	2340462.4824
17	273045.8973	2340466.4506
18	273042.3027	2340469.9414
19	273038.2465	2340472.883
20	273033.8118	2340475.2154
21	273039.1059	2340487.3122
22	273047.8444	2340507.2792
23	273052.4249	2340505.2745
24	273054.4296	2340509.8551
25	273063.5906	2340505.8458
26	273069.6046	2340519.5874
27	273087.9268	2340511.5688
28	273093.675	2340547.8983
29	273104.5964	2340585.4443
30	273105.7938	2340599.0869
31	273106.7254	2340609.7003
32	273103.241	2340649.0432
33	273098.7297	2340667.6496
34	273098.171	2340672.612
35	273096.9117	2340677.4443
36	273094.9775	2340682.0483
37	273092.4078	2340686.3301
38	273089.2549	2340690.2027
39	273085.5829	2340693.5871
40	273081.4667	2340696.4145
41	273076.99	2340698.6273



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
42	273072.244	2340700.1805
43	273067.3252	2340701.0425
44	273062.3338	2340701.1956
45	273060.9088	2340736.1666
46	273065.9047	2340736.3702
47	273065.7011	2340741.366
48	273075.6928	2340741.7732
49	273075.0822	2340756.7607
50	273095.0656	2340757.575
51	273101.0606	2340757.8192
52	273107.0556	2340758.0635
53	273107.8699	2340738.0801
54	273118.8608	2340738.5279
55	273121.2221	2340680.576
56	273110.2312	2340680.1282
57	273110.676	2340669.2122
58	273115.0095	2340651.4468
59	273115.157	2340650.5541
60	273118.7281	2340610.232
61	273118.7286	2340609.1779
62	273116.5018	2340583.8084
63	273116.2859	2340582.657
64	273106.7499	2340549.8741
65	273105.1519	2340544.3803
66	273098.9201	2340506.7576
67	273090.9015	2340488.4354
68	273100.9787	2340484.0252
69	273077.7247	2340430.8909
70	273067.6475	2340435.3011
71	273063.1092	2340424.9313
72	273052.2608	2340385.1705
73	273047.046	2340357.0276

POLÍGONO: Pol CUS 03

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	273337.7042	2339102.9686
2	273284.2232	2339121.5999
3	273283.0407	2339124.6183
4	273301.6627	2339131.9137
5	273281.6133	2339204.3128
6	273270.3405	2339245.0191
7	273253.9696	2339304.1349
8	273257.1909	2339337.1838
9	273267.3268	2339300.5905
10	273297.9115	2339190.172
11	273312.8359	2339136.2909
12	273320.1312	2339117.6689
13	273330.3733	2339121.6814

ii. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en



[Handwritten signature]

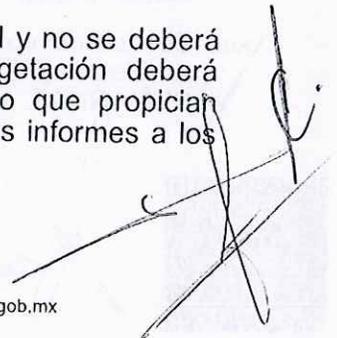
terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Ejido Suma

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-001-CTC-001/15

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Comunes tropicales	74523	178.305	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 despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de 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 propiciará 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.

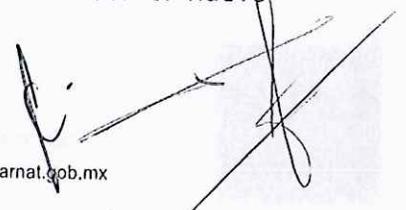
- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán 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 Términ 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 20 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 3 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. La sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., será la única 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. La sociedad mercantil ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., será la única 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. La sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., es la única 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.

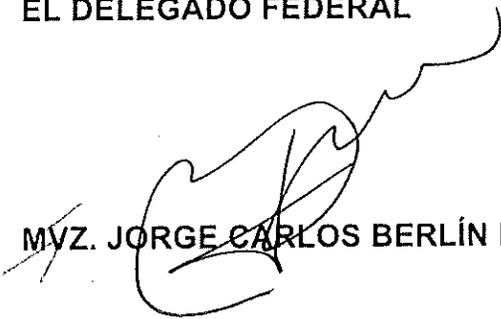


vi. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO.- Notifíquese personalmente a C. RAMÓN CHARLO GÓMEZ, en su carácter de Representante Legal de la sociedad mercantil denominada ALDESA ENERGIAS RENOVABLES DE MÉXICO S.A. DE C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Central Parque Eólico Chacabal**, con ubicación en el o los municipio(s) de Cansahcab y Suma 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



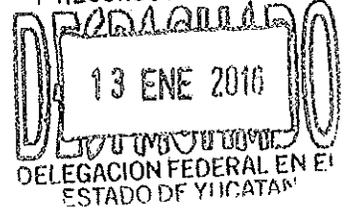
MVZ. JORGE CARLOS BERLÍN MONTERO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL



**ESTADO DE
YUCATÁN**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

- C.c.p. Lic. Guillermo Roberto Schiaffino.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. México, D.F.
- Abog. José Lafontaine Hamuí.- 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 Cardena Sánchez.- Jefe de la Unidad Jurídica. Edificio.
- Ing. Adrián Pastor Cerritos.- Jefe de Departamento de Servicios Forestales y de Suelo. Edificio.
- Minutarios.

JCBM/HJCL/ARI/JECS/APC/apc

