



Mérida, Yucatán, a 26 de octubre de 2017

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

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.556192 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **VILLA MARGARITA**, ubicado en el o los municipio(s)

Eliminado: Un párrafo con dos renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

**REPRESENTANTE LEGAL DE LA C. MARINA BASORA PÉREZ
CALLE 21 ENTRE 38 Y 60 161-A BUENAVISTA, 97127
MÉRIDA, YUCATÁN**

Eliminado: Un párrafo con cuatro renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

forestales, por una superficie de 0.556192 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **VILLA MARGARITA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, y

RESULTANDO

Eliminado: Un párrafo con dos renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de .556192 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **VILLA MARGARITA**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Eliminado: Un párrafo. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018



Eliminado: Un párrafo. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

- ii. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/361/2016/1884 de fecha 03 de agosto de 2017 recibido el 07 de agosto de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **VILLA MARGARITA**, con ubicación en el o los municipio(s) Hunucmá en el estado de Yucatán.
- iii. Que mediante oficio VI-0948-17 de fecha 15 de agosto de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 16 de agosto de 2017, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **VILLA MARGARITA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Por este conducto le informo que el Consejo Estatal Forestal del Estado de Yucatán no tiene inconveniente en que se autorice condicionado a que aporte información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acciones ante el Cambio Climático, reforeste una superficie con las mismas dimensiones físicas y tipo de vegetación removida, así como aportar la información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que acumule el carbono vegetal emitido y notificar al Consejo Técnico Consultivo REED+ de Yucatán sobre este proyecto.

Eliminado: Un párrafo con cuatro renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

Del informe de la Visita Técnica

El proyecto por el cual se hace la solicitud del cambio de uso de suelo, consiste la adecuación de un camino con una longitud de 242 metros lineales de camino de terracería, así como la instalación de 6 postes para el tendido eléctrico, además de áreas de oficinas. El sitio del proyecto cuenta con una superficie total de 20,612.08 m². La vegetación que se distribuye propiamente en el área de influencia del proyecto es vegetación de duna costera. La riqueza de especies de este tipo de vegetación es relativamente considerable, a la fecha se han reportado 271 especies vasculares para esta, de las cuales 19 son endémicas de la Península de Yucatán y de estas dos crecen exclusivamente en el estado. Debido a la composición, los estratos y el estado fenológico en que se encuentra, se concluye que el tipo de vegetación presente en el predio es Matorral de Duna Costera. En el área de influencia se identificaron 63 especies incluidas en 35 familias, siendo la que presentó mayor número de especies la Fabaceae con 6, seguida de la Compositae con 4. Se identificaron tres especies de importancia, *Thrinax radiata*, *Conocarpus erectus* y *Selenicereus donkelarii*. Las dos primeras por encontrarse dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 con estatus de Amenazadas y la tercera por ser una especie endémica. Se obtuvo una riqueza de 42 registros de fauna silvestre en el área de influencia, 9 de ellas catalogadas en algún status de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, siendo el 21.42% del total del listado. Se detectó asimismo una pequeña porción con Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) en las inmediaciones del área de conservación en el sur del predio, la cual no será afectada por el proyecto.

Una vez concluido el recorrido de verificación técnica, y se analizaron los datos levantados en campo mediante instrumento de medición GPS, se llegó al conocimiento





que la superficie objeto de la solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales corresponde en campo y se constituye de un tablaje catastral que se encuentra inmerso en la localidad de Sisal perteneciente a Matorral de Duna Costera al municipio de Hunucmá, Yucatán.

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

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

Durante el recorrido realizado en el conjunto de tablajes catastrales se observó una serie de brechas producto de la prospección biológica, y no se detectaron obras de infraestructura que hayan implicado 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.

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

Durante el recorrido y el levantamiento de los datos de la visita técnica, de acuerdo a la afectación presente en el predio la vegetación corresponde a Matorral de Duna Costera, de acuerdo a las condiciones observadas en campo, como tipo de especies, suelo y altura de la vegetación y distribución de los estratos.

Durante la visita técnica y el recorrido de campo que se llevó a cabo en el predio, se observó la presencia de algunas especie de flora *Thrinax radiata* incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto a fauna silvestre no se observó ninguna especie incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que la información se remite a la manifestada en el Estudio Técnico Justificativo.

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

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

- vi. Que mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/291/2017/2214 de fecha 05 de septiembre de 2017 , esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a C. KARIMME CRISTINA ROMÁN VILLALOBOS





Eliminado: Un párrafo con cuatro renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.45 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, preferentemente en el estado de Yucatán.

Eliminado: Un párrafo con cuatro renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 40,144.02 (cuatrocientos sesenta y un mil cuatrocientos cuarenta y cuatro pesos 52/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.45 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, 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

Eliminado: Un párrafo con cuatro renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1,000.02 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **VILLA MARGARITA**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste

Eliminado: Un párrafo con cuatro renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro





Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. YUC T-UI Vol. 2 Núm. 5.

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

Eliminado: Un párrafo. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

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 OFICIO S/N, de fecha 15 de Junio de 2017.

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

Este servicio ambiental se relaciona directamente con la protección de especies de flora y fauna con alto valor de importancia, ya sea de tipo legal, ecológico e incluso cultural, así como en la conservación de ecosistemas excepcionales. La vegetación que se distribuye propiamente en el área de influencia del proyecto es vegetación de duna costera. Se asume que el proyecto Villa Margarita, no compromete la biodiversidad presente en la UGA HUN07-BAR_C3, solamente a nivel local, de acuerdo con los siguientes argumentos: 1. La selva baja caducifolia y espinosa es un ecosistema de amplia distribución en la UGA HUN07-BAR_C3, por lo que la afectación al servicio ambiental de protección a la biodiversidad en cuanto ecosistema será baja. 2. La integridad ecológica de un área se relaciona con la intensidad de la degradación producida por actividades humanas y que tienen como consecuencia la pérdida o transformación de sus características funcionales; para el caso del predio, la integridad ecológica se considera baja debido a que la presencia de herbívoros silvestres medianos es escasa, y también, porque los procesos naturales de sucesión ecológica han sido alterados significativamente. 3. La fauna de vertebrados en la sito del proyecto de registraron 4 especies de mamíferos menores, de aves 27 especies, de las cuales 3 con estatus de protección, en el caso de reptiles, y anfibios se registraron 6 especies de las cuales 1 especie con estatus de amenazadas y 1 protegida. 4. Para el caso particular de las obras de infraestructura básica para el proyecto, que se contemplan en el presente ETJ, se prevé una afectación baja al servicio ambiental (formas de vida de fauna silvestre), sin embargo, entre las medidas de mitigación, se contempla realizar actividades inherentes al rescate de la fauna. 5. Durante el inventario forestal, para el área propuesta para el cambio de uso de suelo se encontraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que se prevé la afectación a este servicio ambiental en cuanto a flora se refiere.

De acuerdo con lo expuesto, la afectación al servicio ambiental de protección a la biodiversidad, será puntual y sólo se limitará a la superficie de cambio de uso de suelo, donde será





minimizado con la adecuada aplicación de medidas preventivas y de mitigación ambiental. La biodiversidad presente en el ecosistema de la UGA HUN07-BAR_C3, no se verá disminuida en número o calidad, pues con el CUSTF propuesto no se pondrá bajo amenaza ninguna población de flora o fauna.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Las especies sugeridas para establecer en las áreas jardinadas son las presentadas en el capítulo 7. Previo al inicio de las actividades de desmonte se delimitará con ayuda de banderolas el área que se desmontará. Realizar recorridos dentro del área de desmonte con el fin de localizar individuos de fauna silvestre que sean susceptibles de rescate y reubicación. Formar un binomio conformado por el operador de la maquinaria pesada y un brechador, este último deberá avisar al operador en caso de registrar algún individuo de fauna en el área de desmonte, por lo que se procederá a detener el desmonte y ahuyentar a la fauna, para posteriormente continuar con el desmonte. Se realizará la extracción, de especies vegetales susceptibles de ser rescatadas, seleccionadas por sus características y valores de importancia determinados por su estatus jurídico, capacidad de ornato, alimento potencial para la fauna, talla y estado de madurez, previo al desmonte de la superficie donde se desplantarán las obras. Para garantizar la conservación del paisaje y el soporte para la sobrevivencia de la flora y fauna silvestre presentes en el predio se conservará un área del predio del proyecto con la vegetación original, la cual mantendrá su estructura y composición actual. Se impartirán pláticas al personal que trabajará en las diferentes etapas del proyecto, con el fin de que conozcan las medidas y condicionantes ambientales que se aplicaran en el proyecto. Además de concientizarlos de la importancia del cuidado del medio ambiente. Se realizarán supervisiones al área del proyecto durante las etapas de preparación del sitio y construcción con el fin de vigilar del correcto cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales del proyecto. En caso de que durante la supervisión ambiental se registre algún incumplimiento se avisará al residente de la obra para que lo solucione a la brevedad posible. Durante las etapas de preparación del sitio y construcción de deberá evitar cazar, perseguir o atrapar a cualquier especie de fauna silvestre. En caso de que durante los trabajos del proyecto se tenga un encuentro con la fauna silvestre (principalmente reptiles y pequeños mamíferos), se deberá retirar del lugar y esperar 20 minutos para que la fauna tenga tiempo de movilizarse a otra zona del predio. Esta medida consiste en la captura y traslado de individuos de especies de fauna silvestre susceptible de rescate, seleccionada por sus características y valores de importancia determinados por sus estatus jurídico y riesgo de afectación.

Para el predio del proyecto "Villa Margarita" el tipo de vegetación que corresponde es el de matorral costero, es una vegetación en sucesión. La ubicación geográfica del predio, mismo que se encuentra colindante con un camino rústico paralelo a la playa que divide los terrenos en primera y segunda fila. Este tipo de vegetación se caracteriza por tener una riqueza florística en la cual se encuentran tanto herbáceas, así como arbustos, unos pocos árboles y palmas. El suelo se encuentra mejor conformado, y se puede observar gran cantidad de materia orgánica producto de la caída de las hojas de los arbustos y de las herbáceas anuales. Las especies se distribuyen de manera diferente en las dunas, en los bordes se encuentran arbustos de mayor altura que en las crestas, en estas se pueden observar mayor número de plantas espinosas y agaves. En algunas ocasiones las crestas tienen menor densidad que los bordes, y es posible observar los suelos arenosos. El objetivo principal es Contribuir en las acciones para la conservación de las especies vegetales de duna costera protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como endémicas en el sitio. Y como objetivos específicos se implementaran las metodologías adecuadas para el rescate y la reubicación de la especie *Thrinax radiata* (Chit) y *Selenicereus donkelarii* (Choh kan) en el sitio. Se mitigara el impacto en la especie de flora terrestre en el sitio del proyecto. Y Conservar el germolasma de las





especies a reubicar en el sitio.

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

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

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

QUE NO SE PROVOCA LA EROSION DE LOS SUELOS

Este quizá sea el servicio ambiental de mayor importancia que ofrece la vegetación al interior del predio, toda vez que la vegetación funge como fijadora del suelo, ya que se trata de un recurso limitado y frágil, ante fenómenos como la erosión, la pérdida de materia orgánica o la contaminación. Es un recurso no renovable con una cinética de degradación relativamente rápida en comparación con las tasas de formación y regeneración que son extremadamente lentas. Los objetivos que deben alcanzarse en la protección del suelo son: proteger el suelo frente a la erosión, mantener la materia orgánica del mismo y proteger su estructura evitando su compactación. Entre los factores que inciden en la erosión de los suelos se encuentra la lluvia y el viento. El primer factor actúa sobre un suelo sin vegetación produciendo la disgregación de sus agregados; como resultado de lo anterior, las partículas de menor tamaño, como las arcillas y limos, quedan libres y desagregadas entre sí y con la materia orgánica. Estas partículas son arrastradas por el agua de lluvia de escorrentía que no consigue infiltrarse en el suelo. Considerando lo anterior, se anticipa que las obras de infraestructura del Proyecto, que se contemplan en el presente estudio técnico, causarán una afectación severa e irreversible el servicio ambiental de formación de suelos, dado que habrá sellamiento del suelo con las obras de construcción que darán pie a las vialidades, y a los lotes habitacionales; sin embargo en las medidas de mitigación se proponen actividades inherentes al despalme de suelo y este sea utilizado en acciones de forestación y jardinería. Los servicios ambientales que presta el área propuesta para el cambio de uso de suelo del terreno forestal para la construcción de la infraestructura del Proyecto Villa Margarita, se verán afectados moderadamente, principalmente por el efecto del impacto temporal; por lo tanto, la afectación a los servicios ambientales, aunque es no es significativa, pero es puntual, limitándose su alcance a la superficie que representará la totalidad de la presa. Los servicios ambientales de protección a la biodiversidad y protección y recuperación de suelos, son los que más se verán afectados por el cambio de uso de suelo, sin embargo, sus efectos son medios y sobre el proceso, sin embargo, se limita a la superficie del proyecto.

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, se pierden 2.72 t/ha por año, lo que significa que anualmente se pierde una lámina de suelo de 0.272 mm (considerando que 1 mm de suelo es igual a 10 t/ha de suelo). Con respecto a la tasa máxima permisible de pérdida de suelo de 10 t/ha, se tiene que para el CUS por el cual se solicita la autorización se encuentra dentro del rango permisible; del mismo modo la superficie de desmonte no compromete de forma significativa la captación de agua en la zona.

Por otro lado, de acuerdo con los resultados globales estimados del efecto que generará el cambio de uso de suelo propuesto sobre los servicios ambientales, corresponde a un valor de





18 puntos, los cuales representan el 28.1% del valor máximo de riesgo que es de 64, por lo cual se asume que el riesgo que pudiese derivar del cambio de uso de suelo sobre los servicios ambientales es Bajo, lo cual se deduce de acuerdo con lo siguiente: La superficie de afectación por el cambio de uso de suelo es mínima en comparación con la superficie de la UGA HUN07-BAR_C3, sin embargo, se verá una afectación significativa a nivel puntual. Los efectos serán puntuales limitándose a la superficie del proyecto y podrán ser amortiguados mediante la implementación de las medidas compensatorias que se proponen a la par con el desarrollo del proyecto, así como con las áreas naturales que se conservarán en el predio. Se compromete la biodiversidad, sin embargo el proyecto contempla el rescate de las especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que se encuentren dentro del área propuesta para cambio de uso de suelo, adicionalmente se puede mencionar que la vegetación del predio no corresponde a un ecosistema excepcional, por lo que es un ecosistema que ha sufrido alteraciones ambientales tanto naturales como antropogénicas, pero in embargo en ella se han registrado tanto especies de flora y fauna de interés ecológico. La zona en la que se ubica el predio del proyecto cuenta con instrumentos de regulación ecológica, los cuales están basados en estudios previos, mediante los cuales se realizó un análisis global de todos los componentes que integran el sistema ambiental de la zona, que a su vez permitieron establecer usos permitidos, usos condicionados y actividades no permitidas acorde al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin comprometer la biodiversidad. Bajo el sustento de este argumento, el uso propuesto para el predio es congruente con el uso destinado de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero de Yucatán (POETCY), por lo cual se anticipa que no compromete los recursos forestales de la cuenca. Con base en el análisis cualitativo y cuantitativo del efecto que tendrá el cambio de uso de suelo propuesto sobre los procesos naturales del sistema ambiental, así como en los argumentos técnicos antes expuestos, se asume categóricamente que el desarrollo del proyecto no pondrán en riesgo los servicios ambientales prestados por los recursos forestales de la UGA HUN07-BAR_C3, siempre y cuando se apliquen las medidas preventivas, de mitigación y/o de compensación propuestas en el presente estudio técnico.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Esta medida consiste en la recuperación del suelo y tierra vegetal en las áreas de desmonte, con objeto de aprovechar este recurso para el mejoramiento de áreas sin vegetación al interior del predio. El material vegetal resultante del desmonte se triturará y picará de forma manual o con ayuda de maquinaria para convertirse en abono. El producto resultante del desmonte y despalme, puede aprovecharse directamente o mezclarse con el suelo cribado para ser utilizado como base para enriquecer áreas del predio, ya que forma una cama rica en nutrientes y húmeda que favorece el desarrollo de la vegetación. Para garantizar la conservación del paisaje y el soporte para la sobrevivencia de la flora y fauna silvestre presentes en el predio se conservará un área del predio del proyecto con la vegetación original, la cual mantendrá su estructura y composición actual. Se impartirán pláticas al personal que trabajará en las diferentes etapas del proyecto, con el fin de que conozcan las medidas y condicionantes ambientales que se aplicaran en el proyecto. Además de concientizarlos de la importancia del cuidado del medio ambiente. Se realizarán supervisiones al área del proyecto durante las etapas de preparación del sitio y construcción con el fin de vigilar del correcto cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales del proyecto. En caso de que durante la supervisión ambiental se registre algún incumplimiento se avisará al residente de la obra para que lo solucione a la brevedad posible.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado





técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **no se provocará la erosión de los suelos.**

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

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

Dentro de los servicios ambientales tenemos aquellos que nos proporcionan las cuencas hidrológicas, los cuales se definen como los productos de las funciones o procesos del ecosistema que proveen flujos de beneficios a los seres humanos en forma directa o indirecta que pueden incluir: la provisión de agua para consumo (para beber, uso doméstico, agrícola e industrial), o para los que no implican consumo como la generación hidroeléctrica y navegación. En la regulación de flujos y filtración, por ejemplo, el mantenimiento de la calidad del agua almacenada en los suelos, cuencas y planicies inundables, y que puede amortiguar los flujos durante las inundaciones y sequías, controlar la erosión y sedimentación. Otros como los servicios culturales de apoyo al uso recreativo y turismo, así como por los valores propios por su existencia, por lo que es fundamental el proteger la capacidad de provisión de los servicios ambientales hidrológicos, entre los cuales se encuentra el mantenimiento de la capacidad de recarga de los mantos acuíferos, el mantenimiento de la calidad de agua, y la reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo, la reducción de las corrientes en los eventos extremos de precipitación, la conservación de manantiales, el mayor volumen de agua superficial en época de secas y reducción del riesgo de inundaciones aguas abajo. El concepto de contaminación en el agua, forma parte de los parámetros que ayudaran a definir si es de buena o mala calidad en función de la utilización de la misma. La contaminación se considera como tal, cuando la composición o el estado del agua están modificados directa o indirectamente, ya sea por el hombre o por eventos de la naturaleza. El ambiente se daña seriamente debido a la contaminación del agua, muchos organismos que viven y se reproducen en ésta son afectados, esto puede alternativamente lastimar el ciclo vital de otras especies animales y vegetales acuáticas. Por otro lado, es importante señalar que la presencia o ausencia de algunos microorganismos en los sistemas acuáticos son indicadores de calidad o ausencia de la misma, esto es conocido como biomonitoreo. Los nutrientes son indispensables para la vida y la presencia de flora y fauna acuáticas, cuando un río o un lago reciben descargas de aguas residuales o agrícolas, con altos contenidos de nutrientes, puede producirse una fertilización excesiva de las aguas. Ello provoca el envejecimiento prematuro del cuerpo receptor, con la consecuente pérdida de oxígeno disuelto y proliferación de malezas acuáticas. La expresión calidad de agua conlleva a integrar el factor utilización para una correcta ponderación de la expresión, dado que sus características de composición pueden indicar que son aptas para unos usos determinados y excluyentes para otros.

La calidad del agua interesa desde diversos puntos de vista: Utilización fuera del lugar donde se encuentra (agua potable, usos domésticos, urbanos e industriales, riego). Utilización del curso o masa de agua (actividades recreativas: baño, remo, pesca, etc.). Como medio acuático, que acoge especies animales y vegetales. Dentro del concepto de calidad de agua implica mencionar que para tener una mejor aplicación del mismo hay que tener en cuenta que existen criterios y normas de calidad del agua, los cuales pueden definirse como los niveles o concentraciones que deben respetarse para un uso determinado. Existen diversos usos que





pueden darse al agua, pero aquellos que involucran criterios de calidad del agua son principalmente los siguientes: Abastecimiento para sistemas de agua potable e industrias alimenticias. Usos recreativos. Conservación de la flora y fauna. Uso agrícola e industrial, acuicultura y riego. El manejo de la calidad del agua se mejora con la aplicación de normas de calidad para cuerpos receptores y descargas de aguas residuales. En el presente proyecto se pretende llevar a cabo, el retiro de la cubierta vegetal, para dar pie al acondicionamiento de un área para la apertura de un camino blanco con infraestructura de oficina y área recreativa, por lo cual se dispone efectuarse en 2 etapas 1) preparación del sitio y construcción: en donde se requerirá de los servicios de letrinas portátiles para evitar infiltración al suelo y así se ponga en riesgo la calidad del agua.

Para la etapa de operación se contara con un Sistema de tipo Fosaplas para el Tratamiento de las Aguas Residuales. Se empleará un sistema de tratamiento de agua residual a con la implementación de un biodigestor compacto (que se describió en el capítulo I del presente ETJ); para evitar a toda costa la posible contaminación al agua y suelo tanto las aguas como los lodos que genere el biodigestor serán extraídos de manera periódica por una empresa especializada en dicho servicio y su disposición final quedará bajo la responsabilidad de la misma. El sistema de tratamiento ocupará un área de 2.5 m² aproximadamente, pudiendo colocarse enterrado por debajo de la infraestructura. Y consistirá en un biodigestor Septi-k modelo KP 1300 con sistema aerobio para evitar la generación de malos olores.

Con relación a lo anterior el cambio de uso de suelo del terreno forestal para la construcción del proyecto "Villa Margarita", afectará la captación de agua de lluvia por infiltración al suelo y subsuelo la ejecución de la remoción de la cobertura vegetal, nivelación y compactación del área para la edificación de infraestructura. En cuanto a calidad del agua no se considera que se vea afectada ya que emplearán sanitarios portátiles en la etapa de construcción para evitar que se defeque a cielo abierto y los escurrimientos contaminen el agua subterránea. La unidad física básica en la regulación del agua es la cuenca. Muchos de los patrones hídricos observados en una cuenca, al igual que la cantidad y calidad del agua que de ella emana, dependen de su relieve y pendiente, así como de su tamaño, ubicación geográfica, tipo de suelo y, por supuesto, del conjunto de los ecosistemas que la conforman (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). Los múltiples estratos de la vegetación interceptan el agua de la lluvia y la canalizan lentamente por hojas, ramas y troncos hacia el suelo, de manera que regulan el escurrimiento pluvial y evitan que el suelo se sature. A su vez, la densa hojarasca y suelos con un alto porcentaje de porosidad y materia orgánica, característicos de ecosistemas tropicales, actúan de manera permeable para la captación del agua de lluvia, permitiendo su lenta filtración hacia el subsuelo con un aumento en la recarga de los mantos acuíferos. Con relación a lo anterior el cambio de uso de suelo del terreno forestal para el proyecto Villa Margarita. No se prevé la afectación en cuanto a la calidad del agua, ya que la superficie que se está solicitando para el CUS es 0.5561921 ha, de vegetación forestal de Matorral costero con respecto al área de la Región Hidrológica Yucatán Norte de 139,897 Kilómetros cuadrados (13,989,700 Ha), el área de desmonte entonces corresponde al **0.000004%** del total de la región hidrológica lo que no se considera que afecte significativamente la calidad del acuífero.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Un día antes de comenzar las actividades del proyecto se deberá contar con sanitarios portátiles en cada frente de trabajo. Se deberá vigilar de manera constante que no existan fugas en la maquinaria y equipos. Cuando, por emergencias, se deba dar mantenimiento a la maquinaria y equipo dentro del predio, se colocarán lonas plásticas debajo el área de trabajo. Las lonas y material impregnado de hidrocarburos se considerarán residuos peligrosos. Adquirir el material pétreo para el proyecto en lugares autorizados. En cada frente de trabajo se deberá colocar 3





contenedores para la disposición de los residuos. El contenedor para residuos orgánicos deberá tener tapa, pintado de color verde y rotulado con la leyenda residuos orgánicos. El contenedor para residuos inorgánicos deberá tener tapa, pintado de color rojo y rotulado con la leyenda residuos inorgánicos. El contenedor para residuos peligrosos deberá tener tapa, pintado de color negro y rotulado con la leyenda residuos peligrosos. Cuando los contenedores estén al 80 % de su capacidad deberán ser dispuestos en el almacén temporal. No se utilizarán contenedores con residuos de aceite o algún hidrocarburo. Los contenedores deberán ubicarse en las zonas donde el personal tome sus alimentos y descansos, así como en las inmediaciones de las áreas donde se estén llevando a cabo los trabajos, asegurando un fácil acceso por parte de los trabajadores a estos contenedores. La empresa separará los residuos susceptibles de reciclar (papel, cartón, madera, vidrio, metales en general y plásticos) y los colocará en el almacén temporal para su posterior disposición. Se deberá construir un almacén temporal de los residuos sólidos urbanos y un almacén temporal de los residuos peligrosos generados tomando en cuenta las siguientes características: Piso de concreto, Dique de contención, Puerta con acceso controlado, Techado con láminas de metal, Muros de malla ciclónica, Extintor, Letrero de "Almacén Temporal de Residuos Peligrosos / Almacén Temporal de los Residuos Sólidos Urbanos". El promovente deberá disponer los residuos peligrosos generados en la obra a través de una empresa autorizada. Antes de los seis meses contados a partir del ingreso de los residuos al almacén temporal de residuos peligrosos, se deberá disponer de los mismos a través de una empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos. Posterior al derrame de combustible o falla de la maquinaria se retirará del área afectada todo el suelo impregnado con el aceite o combustible. El suelo contaminado se embolsará y se llevará al almacén temporal de residuos peligrosos. Se instalará un sistema de tratamiento de aguas residuales por biodigestor para cada una de las viviendas que recibirá las aguas residuales de los baños de los habitantes. Se impartirán pláticas al personal que trabajará en las diferentes etapas del proyecto, con el fin de que conozcan las medidas y condicionantes ambientales que se aplicaran en el proyecto. Además de concientizarlos de la importancia del cuidado del medio ambiente. Se realizarán supervisiones al área del proyecto durante las etapas de preparación del sitio y construcción con el fin de vigilar el correcto cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales del proyecto. En caso de que durante la supervisión ambiental se registre algún incumplimiento se avisará al residente de la obra para que lo solucione a la brevedad posible. Solicitar autorización a la CONAGUA para el establecimiento de los pozos y no exceder de la cantidad máxima permitida. Instalación de sistemas ahorradores de agua en cada una de las viviendas.

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

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

ARGUMENTAR POR QUE ES MAS PRODUCTIVO A LARGO PLAZO

Las especies de flora que serán removidas están ampliamente distribuidas en la cuenca y en la entidad por lo que no se pondrán en riesgo sus poblaciones. El terreno al estar junto a varias





áreas en donde se están llevando a cabo lotificaciones y edificaciones de viviendas unifamiliar de veraneo, a estar sobre la vía de comunicación terrestre principal en el sitio existe el tráfico contante de personas por su interior y de automóviles por sus alrededores, obliga al desplazamiento de las especies de fauna ya que con excepción de aves se observaron otras especies y en algunos casos solo rastros de su paso por el área por medio de huellas y excretas. La vegetación que será afectada con el cambio de uso de suelo de terrenos forestales presenta una perturbación baja, así como que el terreno no forma parte de ANP, RTP. A consecuencia de la perturbación que se tiene y con base en los recorridos de campo, se deduce que existen, especies de flora enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010 para el caso de palmas y cactáceas, así como en el caso de la fauna se procurara rescatarlas y reubicadas en las áreas de conservación cuando sea el caso o en un área adecuado a la naturaleza del ejemplar. El terreno contiene una media calidad ecológica al formar parte de la fragmentación del habitar de los desarrollos y edificaciones cercanas a este sitio. Las áreas verdes, así como el área de conservación será una medida que mitigará el impacto ambiental sobre los recursos agua, suelo y vegetación. Para reducir el riesgo a la erosión hídrica de suelos en las tierras frágiles, será la zona en donde se presente una mayor pendiente y será tomada en cuenta para no ser intervenida. Las tasas de erosión hídrica de suelos y la de infiltración de agua, se mantendrán a través de las áreas verdes que contendrá el desarrollo. Considerando la baja cobertura de la vegetación aproximada de un 50 %, se asume que, con la creación de áreas verdes, la protección de tierras frágiles y la reforestación que se tendrá que realizar por concepto de compensación ambiental, los valores de captura de carbono e infiltración se preservaran en la cuenca.

Comparativamente en el capítulo dos se presenta el monto de la inversión requerida estimada en \$ 32, 000,000.00 de pesos MN, tomando en cuenta una inversión de \$1,500,000 para cada una de las viviendas tipo A y una inversión de \$2,000,000 para las viviendas tipo B. El presupuesto señalado incluye los costos para la implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación de los posibles impactos al ambiente, considerados en un 2% del presupuesto. En cuanto al personal que se requerirá contratar para cada una de las viviendas se estima lo siguiente: 1 residente de obra para verificar la realización de las actividades conforme a lo programado, 10 carpinteros, albañiles y ayudantes generales, 1 operador de hoya de concreto premezclado, 1 operadores de camiones para el traslado de material hacia y desde la obra, 1 brigada topográfica calificada para la supervisión de trazos y niveles de la obra. Los costos de construcción generalmente se estiman considerando el 50% aproximadamente para la mano de obra y el 50% restante para el material de construcción, mismo que será comprado en el municipio, al igual que el personal que laborará en la obra por lo que se considera una derrama económica de más de \$3,000,000.00 de pesos MN directamente sobre el municipio. Aunado a esto deben considerarse los empleos permanentes que generará el proyecto en su etapa de operación, los cuales consistirán en servicios de limpieza y mantenimiento, así como veladores fijos para el cuidado de las viviendas durante los períodos que se encuentren deshabitadas, todos estos se contratarán en el municipio de Hunucmá. El proyecto generará también empleos indirectos por la necesidad de toda clase de insumos en todas sus etapas. El tipo y densidad de especies de flora, su calidad ecológica y los reducidos servicios ambientales que proporciona el predio no hacen posible que la superficie sea incorporada al aprovechamiento sostenido ya que la única posibilidad de obtener ingresos de manera temporal, es la producción de leña en pequeños volúmenes. Para incorporar el terreno al programa de pago de servicios ambientales, es necesario que el mismo aporte éstos de manera cualitativa y cuantitativa, condición que no cumple. En el proceso de ejecución, se crearán alrededor de 25 fuentes de empleo temporal. Se generará durante la ejecución del proyecto por concepto de urbanización, una derrama económica importante que impactará en los ingresos del Municipio, Estado y empleados del orden de los \$250 mil pesos vía inversión total, así como del pago de impuestos, salarios, compras, etc.



La ejecución del proyecto, obedece a las demandas actuales del crecimiento poblacional de la zona rural de la localidad de Sisal en los últimos 10 años se ha registrado una expansión cada vez mayor en la costa norte del Estado, respecto a la ejecución del proyecto, así como con las factibilidades positivas para la prestación de los servicios públicos como el agua, energía eléctrica, etc. La implementación del proyecto contribuirá a que varias personas formen o incrementen su patrimonio familiar. La ejecución del proyecto permitirá mejorar las condiciones de acceso al contribuir a la mejora del camino blanco de acceso de servidumbre y así evitar desmontar áreas de humedales para accesos si este no se encuentra en condiciones de ser transitado.

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 y que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Yucatán no tiene inconveniente en que se autorice condicionado a que aporte información sobre las implicaciones que tiene el impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acciones ante el Cambio Climático, reforeste una superficie con las mismas dimensiones físicas y tipo de vegetación removida, así como aportar la información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que acumule el carbono vegetal emitido y notificar al Consejo Técnico Consultivo REED+ de Yucatán sobre este proyecto.

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.

El proyecto se ubica dentro de la UGA 1.B Planicie Costera Lagunar Baja, la cual tiene como Política principal la conservación de ecosistemas en la zona costera, el turismo alternativo y de playa como uso compatible, las actividades cinegéticas como uso condicionado y la industria de transformación como uso incompatible.

- 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 abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° 726.4/UARRN-DSFS/291/2017/2214 de fecha 05 de septiembre de 2017, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$461,444.52 (cuatrocientos sesenta y un mil cuatrocientos cuarenta y cuatro pesos 52/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.45 hectáreas de vegetación de Vegetación de dunas costeras, 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 de fecha 21

Eliminado: Un párrafo con dos renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 461,444.52 (cuatrocientos sesenta y un mil cuatrocientos cuarenta y cuatro pesos 52/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 2.45 hectáreas con vegetación de Vegetación de dunas costeras, para aplicar preferentemente en el estado de Yucatán.

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

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.556192 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **VILLA**



MARGARITA, con ubicación en el o los municipio(s) de Hunucmá en el estado de Yucatán,

Eliminado: Un párrafo con dos renglones. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

- i. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Vegetación de dunas costeras 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: CUS 01

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	191415.297	2345726.289
2	191440.5592	2345742.4699
3	191418.8885	2345776.3031
4	191441.1498	2345791.9063
5	191458.4754	2345805.5909
6	191474.366	2345819.042
7	191477.5436	2345821.9508
8	191491.6976	2345833.7004
9	191508.9031	2345847.1777
10	191539.385	2345806.8342
11	191551.3532	2345815.8765
12	191560.5765	2345880.4526
13	191561.995	2345890.3845
14	191546.0456	2345881.2773
15	191540.2947	2345877.7392
16	191533.232	2345873.4323
17	191522.6492	2345866.5806
18	191512.6729	2345859.6603
19	191511.0629	2345858.4856
20	191499.2029	2345849.7763
21	191483.4762	2345837.4048
22	191469.041	2345825.0605
23	191462.9498	2345819.7483
24	191450.4302	2345809.3387
25	191436.2708	2345798.3089
26	191415.2696	2345783.3596
27	191401.3674	2345774.5428
28	191390.4438	2345767.9564
29	191386.2196	2345765.0326
30	191369.7305	2345756.389
31	191361.4859	2345752.0672
32	191370.5556	2345747.7242
33	191373.3	2345746.41
34	191385.12	2345740.74
35	191408.77	2345729.42

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





materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: VILLA MARGARITA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-038-TAB-007/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
Comunes tropicales	86	19.7322	Metros cúbicos

PREDIO AFECTADO: VILLA MARGARITA

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-31-038-TAB-007/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	UNIDAD DE MEDIDA
Comunes tropicales	86	Metros cúbicos

- 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. El cambio de uso del suelo del terreno forestal se deberá llevar a cabo a través de medios mecánicos y manuales, quedando prohibido la utilización de sustancias químicas y del fuego para tal fin. Los resultados de este término deberán ser reportados en el informe semestral y de finiquito indicados en el presente resolutivo.
- IX. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- X. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- XI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- XII. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este Resolutivo.
- XIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XIV. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XV. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.
- XVI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al



Ambiente (PROFEPA) en el estado de Yucatán con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

- XVII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 1 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XVIII. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de 3 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.

Deberá informar al Consejo Estatal Forestal del Estado de Yucatán no tiene inconveniente en que se autorice condicionado a que aporte información sobre las implicaciones que tiene impacto ambiental en cuanto a las emisiones de carbono en el Programa Estatal de Acciones ante el Cambio Climático, reforeste una superficie con las mismas dimensiones física y tipo de vegetación removida, así como aportar la información sobre las medidas necesarias que se implementarán para asegurar su permanencia al menos hasta que acumule el carbono vegetal emitido y notificar al Consejo Técnico Consultivo REED + de Yucatán sobre este 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:

Eliminado: Cuatro párrafos. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018





- 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.

Eliminado: Un párrafo. Fundamento Legal Artículo 116 de la LGTAIP y artículo 113 LFTAIP, en la cual se establece, que se considera información confidencial la que contiene datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable en base a la resolución 11/2018/SIPOT de fecha 11 de enero de 2018

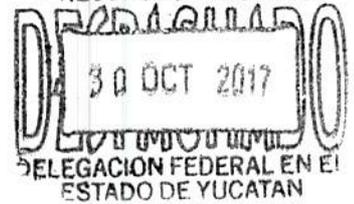
**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**

M.V.Z. JORGE CARLOS BERLÍN MONTERO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION FEDERAL



**ESTADO DE
YUCATAN**



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

- C.c.e.p.
- Lic. Augusto Mirafuentes Espinosa.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos. Ciudad de México.
 - 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. Unidad Jurídica. Edificio.
 - Ing. Adrián Pastor Cerritos.- Jefe de Departamento de Servicios Forestales y de Suelo. Edificio.
 - Minutarios.

JCBM/HJCL/ARI/JEGS/ADC*apg



